GALILEU

A CIÊNCIA AJUDA VOCÊ A MUDAR O MUNDO

P. 42 | HOSPITAIS NEGAM ABORTO A VÍTIMAS DE ESTUPRO

P. 60 | NOAM CHOMSKY: POLÍTICOS TEMEM A DEMOCRACIA

P. 66 | TESTES DERRUBAM VELHAS DICAS DE AUTOAJUDA

DOSSIÊ SÉRIES

NÚMERO DE NOVOS SERIADOS DISPAROU NOS ÚLTIMOS ANOS P. 21

EDIÇÃO DE IPAD

PRÉ-HISTÓRIA DO BRASIL É DESCOBERTA COM DRONES P. 50

EDITORA GLOBO 65 ANOS

R$ 15,00

EDIÇÃO 314

SET. 17

VOCÊ ESTÁ VIVENDO OU SÓ PAGANDO BOLETO?

BANCO GALILEU | 0054 | 00 343 3434.1233434 1134341.0000000987

Beneficiário Revista Galileu			Local de Pagamento Pagável na banca de revista mais próxima	Vencimento 30/09/2017
Pagador Você			Número do Documento 314	Local de Pagamento
Tipo Revista	Espécie Ciência	Quantidade 76 páginas	(-) Descontos/Abatimentos	(=) Valor do documento R$ 15,00
Demonstrativo			(+) Outros acréscimos 30 dias de conhecimento	(=) Valor cobrado
Um exemplar da Revista Galileu de setembro de 2017				

DESTAQUE AQUI

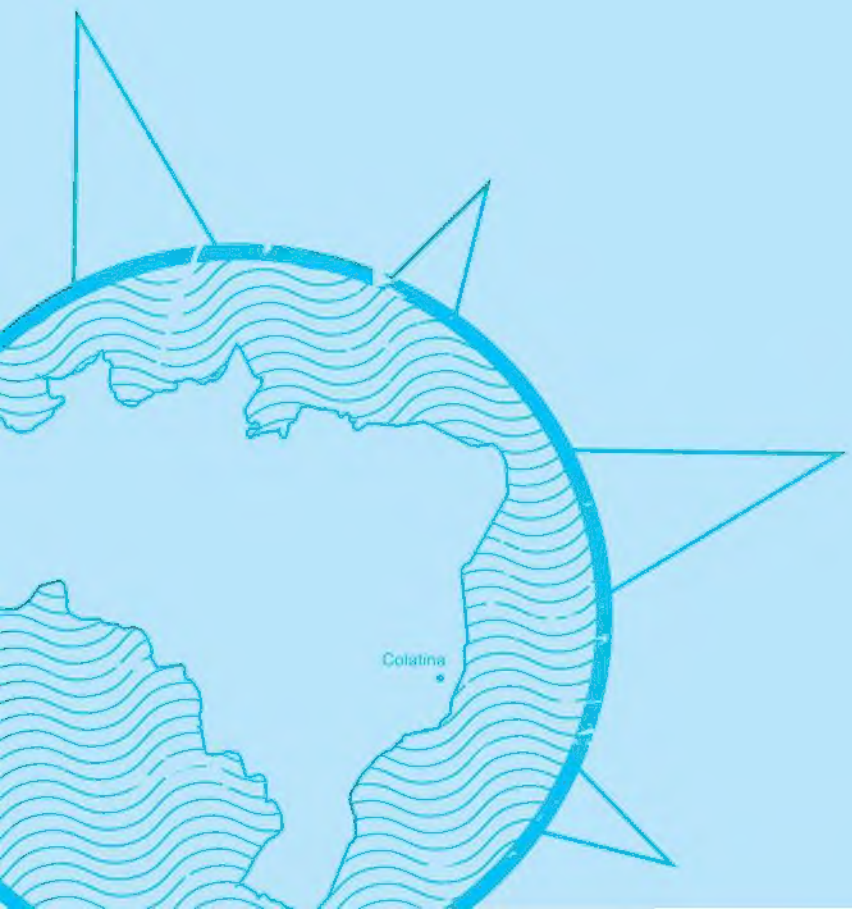
BANCO GALILEU | 0054 | 00 343 3434.1233434 1134341.0000000987

Local de Pagamento Pagável na banca de revista mais próxima						Vencimento 30/09/2017
Beneficiário Revista Galileu						Agência/Código do beneficiário
Data do Documento 01/09/2017	Número do Documento 314		Especie de Doc.	Aceite GA	Data do Processamento 01/09/2017	Nosso Número
Uso do Banco	Tipo Revista	Espécie Ciência	Quantidade 76 páginas		(=) Valor	(=) Valor do documento R$ 15,00
Instruções (Instruções sob responsabilidade do Beneficiário) CARO DONO DESTE ESTABELECIMENTO, PAGAMENTO IMEDIATO						(-) Descontos/Abatimentos
						(-) Outras deduções
						(+) Mora/Multa
						(+) Outros acréscimos 30 dias de conhecimento
						(=) Valor
Pagador Você Este boleto vale a pena pagar :)						

Autenticação mecânica/Ficha de compensação

Do Espírito Santo

Lucas sempre acompanhou o Futura. Isso ajudou para que a criatividade dentro dele se tornasse ilimitada. Com uma câmera na mão e a influência do Futura na cabeça, Lucas produziu uma série de minidocumentários,



com histórias locais contadas pelos próprios moradores. Um lindo

trabalho de preservação da memória e da cultura local da região.

Tão lindo que o Futura não viu outra opção senão levar essa história

Lucas está online. futura Lucas está no Futura.

futuraplay.org

PARCEIROS MANTENEDORES

Fundação Bradesco

Sistema Fecomércio RJ Sesc | Senac

Itaú Social

FIESP SESI SENAI

CNI Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

Votorantim

COMPOSIÇÃO

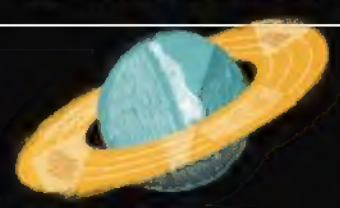
SETEMBRO DE 2017

ANTIMATÉRIA

P.07 OLHA QUEM ESTÁ TE HACKEANDO!

P.10 PROJETO DE LEI PREVÊ INCINERAÇÃO DE ARQUIVOS

P.11 FEBRE OROPOUCHE, NOVA AMEAÇA À SAÚDE PÚBLICA



P.12 **LUNETA:** O FIM DA VIAGEM DE CASSINI

P.13 BRASILEIRA CAÇA VULCÕES EM SATURNO

P.16 INVASÕES DE ANIMAIS AMEAÇAM ECOSSISTEMAS

P.17 **COLUNA** CONEXÕES CÓSMICAS

P.18 **TECHTUDO:** A NOVA SMART TV DA SAMSUNG

P.19 SMARTPHONES USADOS SÃO UMA BOA PEDIDA

P.20 **ELEMENTAR** NUGGETS

P.21 **DOSSIÊ** SÉRIES

ERA DE OURO
Roteiros de TV ficam mais ousados e dão início a uma nova época do entretenimento

MATÉRIAS

P.30 MAIS CONSCIÊNCIA, MENOS CONSUMO

P.42 ABORTO LEGALIZADO NÃO É CUMPRIDO NA PRÁTICA

P.50 RECURSOS TECNOLÓGICOS AUXILIAM A ARQUEOLOGIA

P.56 **ENSAIO** PARQUES SEM DIVERSÃO

P.60 **ENTREVISTA** NOAM CHOMSKY

P.66 A AUTOAJUDA QUE NÃO AJUDA

P.71 **COLUNA** TUBO DE ENSAIOS

P.72 PANORÂMICA

P.74 ULTIMATO

PRIMEIRAMENTE

WWW.GALILEU.GLOBO.COM
#314 09.2017
POR GIULIANA DE TOLEDO

ATENÇÃO, LEITORES: TINTA FRESCA

Notaram algo de diferente por aqui? Sim, a redação passou por muitas mudanças em agosto. Com incontáveis abraços e brindes, nos despedimos das queridas Cristine Kist, editora-chefe, e Fernanda Didini, editora de arte, que gentilmente entregaram a guarda da GALILEU para mim, até então editora, e para o Feu, que era designer — neste momento, as duas devem estar lendo esta carta em cidades bem mais bonitas do mundo.

Para acompanhar a transição, outras novidades vieram: Daniela Tófoli, que era diretora de redação da *Crescer*, nossa revista amiga e vizinha, tornou-se a diretora do núcleo de marcas do qual a GALILEU faz parte, e Fernando Luna chegou à Editora Globo para ser nosso diretor editorial. Começamos assim uma nova temporada, com novas caras e novas histórias.

Com tanta mudança interna, nós ainda preparamos uma reportagem de capa sobre... mudar. Consumir menos, pagar menos boletos e assumir outras formas de viver, que levem a mais satisfação pessoal e a mais respeito ao planeta, são as metas de muita gente — mas como ir da intenção à ação? Quem já cruzou essa linha diz que o desapego é difícil no começo, mas que a transformação vale a pena.

É pensando nisso que, pouco a pouco, a GALILEU vai se renovar ao longo dos próximos tempos — sempre para ficar mais perto do que nos ajude a fazer a diferença.

Giuliana de Toledo — Editora-chefe
gtoledo@edglobo.com.br

DIAS DE GLÓRIA Participamos com orgulho da 12ª Bienal Brasileira de Design Gráfico, realizada em Brasília em agosto. Sete trabalhos nossos foram selecionados para o catálogo do evento. Dois deles — das categorias direção de arte editorial e projeto gráfico — foram eleitos destaques e ficaram em exposição por lá.

COLABORADORES DO MÊS

Paula Coelho

DESIGNER

ONDE NASCEU E ONDE MORA
São Paulo (SP)

HISTÓRICO
Formada em artes plásticas pela ECA-USP, foi editora de arte da revista sãopaulo *e do* Guia, *na* Folha de S.Paulo. *Passou também por redações das editoras Abril e Globo.*

O QUE FEZ NESTA EDIÇÃO
De volta para o futuro *(p. 50)* e Papo cabeça: Noam Chomsky *(p. 60)*

Pedro Corrêa

ILUSTRADOR

ONDE NASCEU E ONDE MORA
Tubarão (SC) e Florianópolis (SC)

HISTÓRICO
Designer gráfico formado pela Udesc, dedica-se à ilustração para editorial, publicidade e embalagem.
Já publicou na Superinteressante, Mundo Estranho *e* Rolling Stone.

O QUE FEZ NESTA EDIÇÃO
De volta para o futuro *(p. 50)*

Thássius Veloso

JORNALISTA

ONDE NASCEU E ONDE MORA
Rio de Janeiro (RJ)

HISTÓRICO
Apaixonado por tecnologia, acompanha o setor há quase dez anos. Tem um passaporte recheado de carimbos, em virtude de coberturas nos mais variados cantos do planeta.

O QUE FEZ NESTA EDIÇÃO
Techtudo: Negócio fechado *(p. 19)*

DIRETOR GERAL: Frederic Zoghaib Kachar
DIRETOR EDITORIAL: Fernando Luna
DIRETOR DE AUDIÊNCIA: Luciano Touguinha de Castro
DIRETORA DE MERCADO ANUNCIANTE: Virginia Any

GALILEU

DIRETORA DO GRUPO CASA E JARDIM, CRESCER, GALILEU E TECHTUDO: Daniela Tófoli

REDAÇÃO
EDITORA-CHEFE: Giuliana de Toledo
EDITOR DE ARTE: Felipe Eugênio (Feu)
EDITORES: Nathan Fernandes e Thiago Tanji
REPÓRTERES: André Jorge de Oliveira e Isabela Moreira
DESIGNER: João Pedro Brito
ESTAGIÁRIOS: Giuliana Viggiano e Nathalia Fabro Mendes (texto); Carol Malavolta (arte)

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO: Carol Castro, Cristine Kist, Eduarda Endler, Felipe Floresti, Gabrielle Lancellotti, Júlio Viana, Marcelle Souza, Melissa Cruz, Thássius Veloso (texto); Beatriz Liranço, Dulla, Estúdio Barca, Fernanda Didini, Guilherme Henrique, Julia Rodrigues, Marcus Penna, O Silva, Pedro Corrêa, Rômolo D'Hipólito, Tomás Arthuzzi, Vinícius Coimbra (arte); Monique Murad Velloso (revisão)

E-MAIL DA REDAÇÃO: galileu@edglobo.com.br

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
DIRETOR DE TECNOLOGIA: Rodrigo Gosling

ESTRATÉGIA DIGITAL
COORDENADOR: Santiago Carrilho
DESENVOLVEDORES: Alexsandro Macedo, Fabio Marciano, Fernando Raatz, Fred Campos, Leandro Paixão, Marden Pasinato, Murilo Amendola, Thiago Previero, William Antunes

ESTRATÉGIA DE CONTEÚDO DIGITAL
GERENTE: Silvia Balieiro

MERCADO ANUNCIANTE
TECNOLOGIA, TI, TELECOM, ELETROELETRÔNICOS, COMÉRCIO E VAREJO — Diretor de Negócios Multiplataforma: Emiliano Morad Hansenn; **Gerente de Negócios Multiplataforma:** Ciro Horta Hashimoto; **Executivos Multiplataforma:** Christian Lopes Hamburg, Cristiane de Barros Paggi Succi, Jessica de Carvalho Dias, Roberto Loz Junior. **BENS DE CONSUMO, ALIMENTOS E BEBIDAS, MODA E BELEZA, ARQUITETURA E DECORAÇÃO — Diretora de Negócios Multiplataforma:** Selma Souto; **Executivos Multiplataforma:** Eliana Lima Fagundes, Fátima Regina Ottaviani, Giovanna Sellan Perez, Paula Santos Silva, Selma Teixeira da Costa, Soraya Mazerino Sobral. **MOBILIDADE, SERVIÇOS PÚBLICOS E SOCIAIS, AGRONEGOCÓIOS, INDÚSTRIA, SAÚDE, EDUCAÇÃO, TURISMO, CULTURA, LAZER, ESPORTE — Diretor de Negócios Multiplataforma:** Renato Augusto Cassis Siniscalco; **Executivos Multiplataforma:** Cristiane Soares Nogueira, Diego Fabiano, João Carlos Meyer, Priscila Ferreira da Silva; **Diretora de Negócios Multiplataforma:** Sandra Regina de Melo Pepe; **Executivos Multiplataforma:** Dominique Pietroni de Freitas, Lilian de Marche Noffs. **FINANCEIRO, LEGAL, IMOBILIÁRIO — Executivos Multiplataforma:** Ana Silvia Costa, Milton Luiz Abrantes.
ESCRITÓRIOS REGIONAIS — Diretora de Negócios Multiplataforma: Luciana Menezes Pereira; **Gerente Multiplataforma:** Larissa Ortiz; **Executiva de Negócios Multiplataforma:** Babila Garcia Chagas Arantes. **RIO DE JANEIRO — Gerente de Negócios Multiplataforma:** Rogerio Pereira Ponce de Leon; **Executivos Multiplataforma:** Daniela Nunes Lopes Chahim, Juliane Ribeiro Silva, Maria Cristina Machado e Pedro Paulo Rios Vieira dos Santos. **BRASÍLIA — Gerente Multiplataforma:** Barbara Costa Freitas Silva; **Executivos Multiplataforma:** Camila Amaral da Silva e Jorge Bicalho Felix Junior. **OPEC OFFLINE:** Carlos Roberto de Sá, Douglas Costa e Bruno Granja. **OPEC ONLINE:** Danilo Panzarini, Higor Daniel Chabes, Rodrigo Pecoschi. **EGCN — Consultora de Marcas:** Olivia Cipolla Bolonha. **DESENVOLVIMENTO COMERCIAL E DIGITAL — Diretor de Desenvolvimento Comercial e Digital:** Tiago Joaquim Afonso; **G.LAB:** Caio Henrique Caprioli, Lucas Fernandes; **CUSTOMIZADAS:** Vera Ligia Rangel Cavalieri; **EVENTOS:** Daniela Valente; **PORTFÓLIO E MERCADO:** Rodrigo Girodo Andrade; **PROJETOS ESPECIAIS:** Luiz Claudio dos Santos Faria, Guilherme Iegawa.

AUDIÊNCIA
Diretor de Marketing Consumidor: Cristiano Augusto Soares Santos
Diretor de Planejamento e Desenvolvimento Comercial: Ednei Zampese
Coordenadores de Marketing: Eduardo Roccato Almeida e Patricia Aparecida Fachetti

ANER IVC FIPP

Galileu é uma publicação da EDITORA GLOBO S.A. — Av. Nove de Julho, 5.229, 8º andar, CEP 01407-907, São Paulo/SP. Tel. (11) 3767-7000. Distribuidor exclusivo para todo o Brasil: Dinap — Distribuidora Nacional de Publicações. Impressão: Plural Indústria Gráfica Ltda. — Av. Marcos Penteado de Ulhoa Rodrigues, 700, Tamboré, Santana de Parnaíba/SP. CEP 06543-001

ATENDIMENTO AO ASSINANTE
Disponível de segunda a sexta-feira, das 8 às 21 horas; sábados, das 8 às 15 horas.
INTERNET: www.sacglobo.com.br — **SÃO PAULO:** (11) 3362-2000
DEMAIS LOCALIDADES: 4003-9393 — **FAX:** (11) 3766-3755
***Custo de ligação local. Serviço não disponível em todo o Brasil.**
Para saber da disponibilidade do serviço em sua cidade, consulte sua operadora local.

PARA ANUNCIAR LIGUE: SP: (11) 3767-7700/3767-7500
R.J: (21) 3380-5924 **E-MAIL:** publigalileu@edglobo.com.br
PARA SE CORRESPONDER COM A REDAÇÃO: endereçar cartas à editora-chefe da GALILEU. Caixa postal 66011, CEP 05315-999, São Paulo/SP. **FAX:** (11) 3767-7707
E-MAIL: galileu@edglobo.com.br
As cartas devem ser encaminhadas com assinatura, endereço e telefone do remetente.
GALILEU reserva-se o direito de selecioná-las e resumi-las para publicação.
EDIÇÕES ANTERIORES: O pedido será atendido por meio do jornaleiro pelo preço da edição atual desde que haja disponibilidade de estoque. Faça seu pedido na banca mais próxima.

DESEJA FALAR COM A EDITORA GLOBO?

ATENDIMENTO
4003-9393
www.sacglobo.com.br

VENDAS CORPORATIVAS E PARCERIAS
(11) 3767-7226
parcerias@edglobo.com.br

PARA ANUNCIAR
SP: (11) 3736-7128 | 3767-7447 | 3767-7942 | 3767-7889 | 3736-7205 | 3767-7557
R.J: (21) 3380-5930 | 3380-5923
BSB: (61) 3316-9584

NA INTERNET
www.assineglobo.com.br/sac
4003-9393

LICENCIAMENTO DE CONTEÚDO
(11) 3767-7005
venda_conteudo@edglobo.com.br

EDIÇÕES ANTERIORES
O pedido será atendido por meio do jornaleiro ao preço da edição atual desde que haja disponibilidade de estoque. Faça seu pedido na banca mais próxima.

ASSINATURAS
4003-9393
www.sacglobo.com.br

Para se corresponder com a Redação: endereçar cartas à editora-chefe, GALILEU. Caixa postal 66011, CEP 05315-999, São Paulo/SP. **FAX:** (11) 3767-7707

O Bureau Veritas Certification, com base nos processos e procedimentos descritos no seu Relatório de Verificação, adotando um nível de confiança razoável, declara que o Inventário de Gases de Efeito Estufa — Ano 2012 da Editora Globo S.A. é preciso, confiável e livre de erro ou distorção e é uma representação equitativa dos dados e informações de GEE sobre o período de referência para o escopo definido, foi elaborado em conformidade com a NBR ISO 14064-1:2007 e as Especificações do Programa Brasileiro GHG Protocol

CONSELHO

POR NATHAN FERNANDES

AVALIAR É A MELHOR PARTE

Edição 313

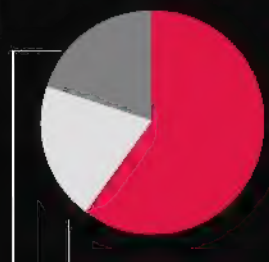
Agosto de 2017

O QUE O NOSSO CONSELHO ACHOU...

DA REPORTAGEM DE CAPA

100% Gostei, descobri que não sabia nada sobre HIV

DO DOSSIÊ CULTURA MAKER

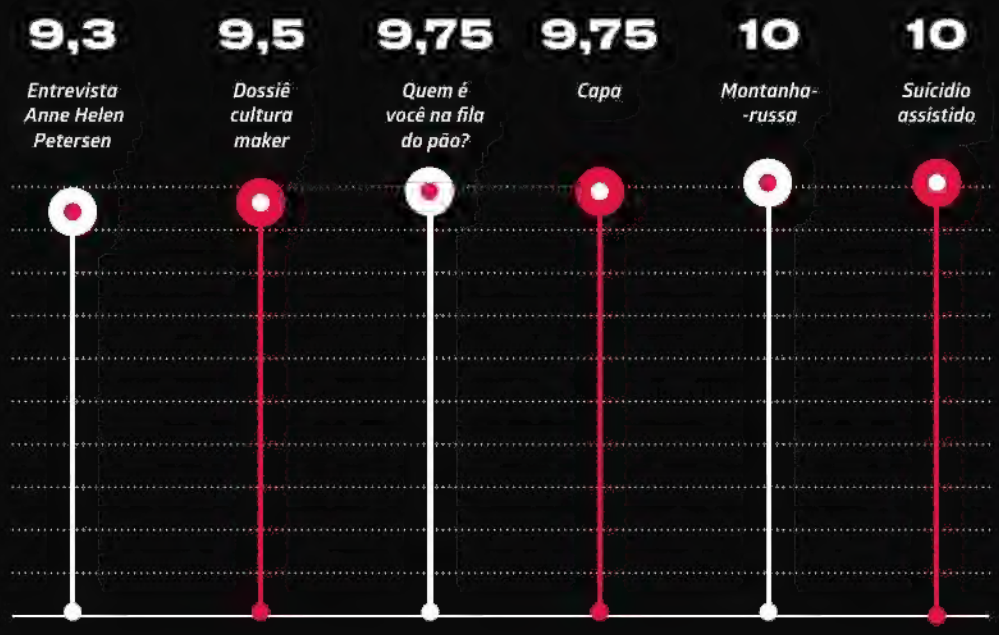


60% Gostei, fiquei inspirado

20% A ideia é boa, mas não entendi

20% Não sou capaz de opinar

MÉDIAS DAS MATÉRIAS



HIV E PRECONCEITO

Acho que foi a matéria mais impactante que li nesses meses, desconhecia muitas coisas e tinha preconceitos tão enraizados que não me dava conta. Consegui refletir e questionar.

FLÁVIA SEREGATI
Araras (SP),
sobre a reportagem de capa

VIVENDO E APRENDENDO

É interessante pensar que o momento pelo qual estamos passando influencia nossa vida e nossas escolhas, além disso as coisas ganham outro sentido conforme vamos vivendo.

HELENA XAVIER
Paracatu (MG),
sobre a entrevista com Anne Helen Petersen

MORTE E VIDA

Lendo o texto, compreendi a complexidade do tema. Grandes reportagens são aquelas que nos deixam com mais dúvidas do que com respostas, é bom para sairmos da zona de conforto.

ITALLO LEAL SANTANA
Paripiranga (BA),
sobre a matéria de suicídio assistido

ANTI-MATÉRIA

FATOS • FEITOS • NÚMEROS • NOTAS • NOTÁVEIS

Ataques realizados por hackers cresceram no Brasil nos últimos anos

Fig. 01 -(RO)

09.2017

EDIÇÃO
THIAGO TANJI

DESIGN
FERNANDA DIDINI
E CAROL MALAVOLTA

ILUSTRADORES
CONVIDADOS
1 RÔMOLO (RO)
2 ESTÚDIO BARCA (EB)

#QUEREMOSCHO

Tudo o que está conectado com a internet pode ser hackeado. E não há o que fazer para mudar isso

POR GIULIANA VIGGIANO*

*Com supervisão de Thiago Tanji

NA SEMANA EM QUE A COREIA DO NORTE REALIZAVA TESTES COM MÍSSEIS QUE TERIAM CAPACIDADE NUCLEAR, O MUNDO FOI SURPREENDIDO por um ataque muito mais devastador e plausível do que as bravatas do líder Kim Jong-un: no dia 12 de maio, o vírus WannaCry — *QueroChorar*, em tradução livre — foi capaz de afetar 99 países e sequestrar dados de diferentes empresas e órgãos públicos. A invasão ocorreu em virtude de uma falha no sistema operacional do Windows, que se tornou pública após vazamentos de informações sobre uma ferramenta sigilosa utilizada pela Agência de Segurança Nacional dos Estados Unidos, a NSA.

No Brasil, o ataque afetou principalmente os órgãos públicos, como sites do Tribunal de Justiça e do Ministério Público de São Paulo. Para Vitor de Souza, vice-presidente global da FireEye, empresa especializada em cibersegurança, isso aconteceu porque o país não tem a cultura de se prevenir contra esses crimes. "Por conta da falta de dinheiro, é necessário decidir no que investir, e é compreensível que a verba seja destinada a causas que pareçam mais urgentes", disse o executivo em evento da FireEye realizado na capital paulista em junho. Segundo dados da consultoria JeffreyGroup, o Brasil está na nona posição no ranking de número de ataques virtuais sofridos no mundo. Em relação à América Latina, é o país mais atingido pelos crimes.

A falta de planejamento para combater o problema só faz piorar esse quadro. De acordo com Leandro Roosevelt, diretor de vendas da FireEyes, o Brasil não possui legislação que facilite investigações a respeito de roubo de informações ou falhas existentes nos sistemas.

ATAQUE DOS TRONOS
Após invasão nos servidores da HBO, episódios de *Game of Thrones* foram roubados

ORAR

42,4 MILHÕES

DE BRASILEIROS • SOFRERAM AÇÕES • DE HACKERS EM 2016

BITCOIN VALORIZADO

Preço médio da moeda virtual nos últimos anos

Fonte: Norton, Mercado Bitcoin

"Essa situação é boa para os grupos que executam ataques porque não há nenhum tipo de averiguação", afirma.

Sem um arcabouço legal capaz de combater a questão, os usuários também ficam sem saber a quem recorrer quando têm seus dados expostos em ataques praticados contra empresas. "Um hospital que tem as informações de seus pacientes roubadas, por exemplo, continuará operando normalmente, já que isso não o afetará em nada legalmente", destaca Roosevelt.

A INTERNET E AS COISAS

Tudo o que se conecta à rede pode ser hackeado. Isso significa que, além do computador e do smartphone, um brinquedo, a televisão e até o ar-condicionado da sua casa podem ser invadidos. Por enquanto, não há muito o que fazer para mudar esse cenário, já que isso depende da segurança fornecida pelo fabricante dos equipamentos conectados. No início deste ano, por exemplo, um ursinho de pelúcia da marca CloudPets, que transmitia mensagens de voz, foi invadido. O resultado? Mais de 2 milhões de mensagens das famílias vazaram.

Apesar de tudo isso parecer assustador, especialistas afirmam que o usuário comum não é o principal alvo dos hackers. Para Anderson Ramos, um dos mais prestigiados especialistas em segurança da informação do Brasil, os criminosos realizam invasões em objetos para alcançar um servidor maior ou acessar dados de uma grande empresa ou de um órgão de governo. Ele ressalta que bastam três medidas para a proteção do cidadão comum: manter os dispositivos atualizados, adquirir aplicativos em lojas oficiais e manter backups dos arquivos, caso haja "sequestro de informações" feito por criminosos.

RESGATE VIRTUAL

No caso do WannaCry, os hackers pediram US$ 300 em bitcoins para o resgate de cada computador invadido. O fato chamou a atenção por envolver a moeda cibernética, pouco conhecida pela maioria das pessoas. "O bitcoin criou uma tecnologia nova, que facilita a vida de todos, inclusive a dos criminosos", explica Rodrigo Batista, CEO da Mercado Bitcoin. A principal vantagem da moeda virtual para a prática de crimes é que não há necessidade de fornecer nenhum tipo de informação pessoal para realizar as transações.

Isso não significa, porém, que é impossível identificar os suspeitos. "O bitcoin pode ser rastreado. O dinheiro do WannaCry, por exemplo, já está sendo movimentado, e isso pode ser visto por todos, já que as informações são públicas", diz Batista. Apesar de a moeda ainda não ter decolado na economia real, pesquisadores afirmam que o bitcoin terá importante participação nas transações monetárias. "Ele é rápido, barato e nenhuma empresa tem de intermediar a transação, o que elimina taxas", afirma o CEO.

No início de agosto, a moeda bateu recorde de valorização e era vendida a R$ 11 mil a unidade. E como grandes fortunas motivam grandes crimes, o bitcoin já é usado para negócios escusos. Em julho, o russo Alexander Vinnik foi preso sob a acusação de lavar dinheiro utilizando a moeda virtual. Ele seria o operador de uma casa de câmbio que movimentou mais de US$ 4 bilhões em transações com bitcoin: a maior parte do dinheiro estaria ligada ao tráfico de drogas e a crimes virtuais. As falcatruas extrapolam o mundo real.

Destrua depois de ler

Projeto que prevê a eliminação de arquivos físicos após digitalização é criticado por especialistas que temem fraudes e perda de patrimônios históricos

POR THIAGO TANJI

DE AUTORIA DO SENADOR Magno Malta (PR/ES), avança um Projeto de Lei (PL) que propõe mudanças na forma de administração dos arquivos públicos e privados. Entre as propostas do PL nº 7.920 está a destruição de documentos físicos que foram previamente digitalizados. Os defensores da medida argumentam que a lei, em tramitação na Câmara dos Deputados, ajudará a reduzir gastos com a manutenção de arquivos. Especialistas em gestão de informações, entretanto, demonstram preocupação. "Ao trocar um documento físico por uma informação digital perdemos a possibilidade de verificar a autenticidade documental", afirma Charlley Luz, professor da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP) e pesquisador de gestão de informação digital.

Em 2011, Dilma Rousseff sancionou a Lei nº 12.682, que também discute a digitalização de documentos. A proposta para a destruição dos arquivos físicos, no entanto, foi vetada pela presidente. A justificativa para não autorizar a incineração de papéis se devia ao fato de impedir inseguranças jurídicas. Afinal, em um processo judicial, os documentos apresentados podem ser digitalizados. Mas, caso uma das partes solicite a autenticidade, é necessária a apresentação da prova física.

Projeto de Lei pode aumentar a insegurança jurídica

FIG. · RO

"Com a destruição dos originais, tenho de confiar que a informação digitalizada é a correta, e essa situação causa a insegurança jurídica", diz Luz. Em tempos de Operação Lava Jato e delações premiadas, os pesquisadores acreditam que a possibilidade de incinerar os documentos físicos abriria oportunidades para manipulação das informações, tanto em arquivos públicos quanto nos registros de empresas.

As eventuais inseguranças jurídicas que acompanham o projeto não são a única preocupação dos especialistas. "A economia é baseada na informação: quem tem informação, tem poder", diz o professor da FESPSP. "A realidade, entretanto, é que há poucos investimentos na área de memória." Sem o planejamento de políticas para exibição de arquivos de importância histórica para o público, há o risco de os espaços destinados à preservação da memória serem deixados no esquecimento. "Nosso patrimônio documental está muito restrito ao Arquivo Nacional e há uma falta de valorização, tanto por parte da sociedade quanto por parte dos políticos", destaca Luz. Sediado no Rio de Janeiro, o Arquivo Nacional passa por um momento de crise: após o corte de 36% do orçamento, os gestores do espaço enfrentam problemas para conservar os 8 mil livros raros e mais de 1,7 milhão de fotos.

IGUALDADE FAZ BEM PARA TODO MUNDO

Mulheres são mais inteligentes em países em que há garantias de direitos

POR NATHALIA FABRO

ESTUDO PUBLICADO PELA Universidade de Paris-Dauphine, na França, sugere que a inteligência das mulheres está diretamente relacionada à garantia de direitos entre os gêneros em cada país. Publicado no periódico científico *Psychological Science*, o estudo mostrou que quanto mais igualdade, maiores as chances de as mulheres de meia-idade terem mais conhecimento que os homens. Os cientistas também identificaram que as mulheres de nações mais conservadoras são as que menos têm conhecimento. Isso porque elas geralmente são educadas para cuidar apenas da casa e da família. Já a Suécia, por exemplo, é o país que mais abriga mulheres com melhores habilidades cognitivas. Para chegar ao resultado, os pesquisadores realizaram testes de inteligência com mulheres e homens entre 50 e 93 anos de idade, em 27 nações diferentes.

VILÃ DA VEZ

Transmitida pelo mosquito "borrachudo", a febre oropouche preocupa cientistas brasileiros

POR **N.F.**

FEBRE ALTA, DORES PELO CORPO e na região da cabeça, calafrios e o risco de infecção por meningite. Com efeitos similares aos da dengue, a febre oropouche também é causada por um mosquito e desperta a atenção das autoridades da saúde pública: nos últimos anos, houve um aumento dos registros da enfermidade em áreas urbanas brasileiras.

De acordo com Luiz Tadeu Moraes Figueiredo, professor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP), a doença não é letal, mas pode se tornar um problema para Brasil, Peru e países do Caribe. O professor explica que pessoas infectadas podem propagar o vírus, mas o principal transmissor é o mosquito *Culicoides paraensis*, conhecido como "borrachudo" ou "maruim".

"Estamos realizando diagnósticos para localizar lugares onde eventualmente possam ocorrer novos casos", afirma Figueiredo. Por enquanto, a região amazônica é o local com maior número de casos da doença em humanos. Mas a febre oropouche também já foi encontrada em aves no Rio Grande do Sul e em primatas de Minas Gerais e de Goiás.

Especialistas que estudam a propagação de doenças como dengue, zika e febre amarela indicam que a ação humana está ligada ao surto dessas epidemias. Com a urbanização e a aceleração do desmatamento de áreas rurais, crescem os desequilíbrios ambientais que favorecem a proliferação dos transmissores das enfermidades. É aí que mora o perigo: o mosquito "borrachudo" adapta-se facilmente às cidades.

EM QUEDA
O Ministério da Saúde afirma que o surto de zika diminuiu: se em 2016 foram registrados mais de 170 mil casos, o número despencou para 7,9 mil ocorrências até abril deste ano

EM MARCHA!

Quantidade de passos diários por habitante de cada lugar

Hong Kong	6.880
China	6.189
Ucrânia	6.107
Japão	6.010
Rússia	5.969
Espanha	5.936
Suécia	5.863
Coreia do Sul	5.755
Cingapura	5.674
Suíça	5.512
BRASIL	4.289

Pesquisa realizada com 700 mil usuários de aplicativos de contabilidade de passos

É PROIBIDO FILMAR

Jovens que assistem a filmes com personagens fumantes têm até três vezes mais chances de experimentar cigarros

POR **GIULIANA VIGGIANO**

NOS ÚLTIMOS ANOS, HOUVE um aumento de 72% dos filmes em que há cenas com atores fumando. De acordo com um estudo publicado pela Universidade de Dartmouth, nos Estados Unidos, isso indica uma tendência preocupante: filhos de pais não fumantes, mas que assistem a muitos filmes com cenas em que há personagens fumando têm a mesma probabilidade de adquirir o hábito que os adolescentes cujos pais são fumantes.
Isso não é apenas moralismo: estudo divulgado no periódico científico *The Lancet* afirma que o cigarro é responsável por uma em cada dez mortes no planeta.

LU-NE-TA

ESPECIAL CASSINI

POR ANDRÉ JORGE DE OLIVEIRA

EM SATURNO PARA SEMPRE

Sonda Cassini mergulhará dentro da atmosfera de Saturno — e vai se amalgamar ao planeta dos anéis

FORAM 13 ANOS de muitas descobertas no planeta mais charmoso do Sistema Solar, em uma das missões espaciais mais produtivas da história. Cassini revolucionou o conhecimento sobre Saturno, suas 62 luas e oito grupos de anéis. Descobrimos que a lua Titã, parecida com a Terra, é um verdadeiro oásis para vida exótica. Foi visitada pelo módulo Huygens, da ESA, que pegou carona até lá e se consagrou como a sonda a ter pousado mais longe de nosso planeta.

Mas o combustível de Cassini está acabando. Por isso, o Laboratório de Propulsão a Jato (JPL), da Nasa, optou por sacrificar a sonda na atmosfera saturnina no dia 15 (*veja ao lado*). Dados do último ato da sonda ajudarão a investigar composição e estrutura. Cassini terá o destino grandioso que merece, cruzando os céus de Saturno como um meteoro. Seus 12 instrumentos científicos vão se desintegrar — e se tornarão parte do planeta que tanto estudaram.

O destino de Cassini

Entenda como serão os últimos momentos da sonda

1 COMEÇO DO FIM
12/9 – 2:37 AM

Três dias antes de encarar seu destino flamejante, Cassini atinge o ponto mais distante de Saturno em sua órbita: começa o mergulho final em direção ao planeta.

2 FRENESI DE DADOS
15/9 – 4:15 AM

Faltam 3h30 para o fim da missão. Instrumentos operam a todo vapor e transmitem dados em tempo real: normalmente, a antena leva horas ou dias para fazer a transmissão.

3 NA ATMOSFERA
15/9 – 7:44 AM

Início da entrada atmosférica: gravidade de Saturno acelera a nave a uma velocidade de mais de 100 mil km/h. Propulsores conseguirão vencer o atrito por cerca de um minuto.

4 PERDA DO SINAL
15/9 – 7:45 AM

Nesse ponto, não se pode mais manter a antena apontada para a Terra enviando dados: Cassini se desestabiliza e entra em combustão. Sinal se perde e a aventura chega ao fim.

5 ADEUS, TERRA
15/9 – 9:07 AM

Pouco mais de uma hora após a perda do sinal, JPL receberá a última mensagem de Cassini. Apesar do fim da missão, time continua trabalhando com os dados por mais um ano.

Aventuras saturninas

Fonte: Laboratório de Propulsão a Jato (JPL) e Nasa's Eyes

1997
15 de outubro
Missão Cassini-Huygens é lançada. Nos anos seguintes, sobrevoa Vênus duas vezes e ganha empurrãozinho gravitacional da Terra para chegar a Júpiter no final do ano 2000.

2004
30 de junho
Chega em Saturno para explorar o planeta, suas luas e anéis. Quatro meses mais tarde, faz o primeiro sobrevoo de Titã e, na véspera de Natal, libera a sonda Huygens rumo à lua.

2005
14 de janeiro
Após duas horas e meia descendo na atmosfera, a sonda Huygens pousa em Titã. Transmite dados e fotos durante 90 minutos, revelando superfície rochosa e neblina de metano.

2006
22 de julho
Cassini encontra pela primeira vez evidências concretas da existência de lagos na superfície de Titã. Dois anos mais tarde, confirma que são de hidrocarbonetos (metano e etano).

2008
9 de outubro
É conduzido o sobrevoo mais próximo da lua Encélado. Rupturas na superfície (as listras de tigre) criam vulcões de água e pluma de vapor no polo sul: indícios de oceano subterrâneo.

2017
22 de abril
Missão Cassini entra no *grand finale*. Sonda percorre 22 órbitas passando pela inexplorada janela de 2,4 mil quilômetros que separa Saturno de seus anéis. Produz ciência valiosa.

Desbravando os lagos de Titã

Há 28 anos no JPL, a carioca Rosaly Lopes descobriu 71 vulcões ativos — e desde 2004 estuda dados da sonda Cassini para entender a geologia da lua Titã

FIG. - BA

Ninguém achou tantos vulcões quanto Rosaly Lopes. Ela entrou para o *Guinness Book*, o livro dos recordes, pela descoberta de 71 estruturas na lua vulcânica Io, de Júpiter, durante a missão Galileo, de 1996 a 2001. Um ano depois, foi transferida para o time da Cassini. Desde então, suas pesquisas sobre a lua Titã geraram resultados importantes. "Muitos estudos avaliam agora a possibilidade de vida", diz. Hoje, a gerente da divisão de ciência planetária do JPL dedica só 20% de seu tempo à Cassini. Conversamos com Lopes sobre seu trabalho e sobre o fim da missão.

COMO ESTÁ O CLIMA POR AÍ AGORA QUE A CASSINI ESTÁ COM OS DIAS CONTADOS? MUITA NOSTALGIA?
Tanta gente trabalha há tanto tempo na missão... Eu, desde 2002, mas uma colega está desde 1989 (*risos*). Há certa tristeza pelo time que vai se separar, ainda que tenhamos mais um ano para concluir os relatórios e arquivamentos. Mesmo sendo na madrugada, acompanharemos juntos o mergulho final, inclusive com familiares.

QUAIS FORAM OS PRINCIPAIS RESULTADOS DE SUA PESQUISA SOBRE TITÃ COM OS DADOS DA CASSINI?
Estudo a distribuição dos terrenos: as dunas estão próximas do Equador, as regiões polares têm muitos lagos. Vemos a importância das chuvas e ventos, como a meteorologia modifica a geologia de Titã. Também achamos montanhas que parecem ter sido formadas por vulcanismo.

QUAL É O LEGADO QUE ESSA MISSÃO DEIXA PARA A EXPLORAÇÃO ESPACIAL E PARA A CIÊNCIA PLANETÁRIA?
É impressionante. Vimos a superfície de Titã pela primeira vez: encontramos os primeiros lagos de líquido além da Terra. Em Encélado, descobrimos gêiseres e um oceano líquido sob a crosta de gelo. Foram muitas descobertas sobre a atmosfera de Saturno e detalhes dos anéis.

COMO SE SENTE POR ESTAR NO *GUINNESS BOOK* PELA DESCOBERTA DO MAIOR NÚMERO DE VULCÕES ATIVOS?
Brincavam comigo: "Descobriu outro vulcão, deveria estar no *Guinness*". Eu não sabia como entrar, um colega perguntou a um amigo que trabalhava lá. Fizeram uma análise e eu entrei, em 2006. Foi engraçado, mas é uma honra.

AGENDA
Setembro de 2017

d	s	t	q	q	s	s
-	-	-	-	-	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

5 VOYAGER 1 ERA LANÇADA ÀS ESTRELAS HÁ 40 ANOS
Em 1977, sonda Voyager 1 ia ao espaço. Foi a primeira a deixar o Sistema Solar e vagará pelas estrelas para sempre. É o artefato mais distante, a 20,7 bilhões de quilômetros da Terra.

16 PLANETAS COLADINHOS ANTES DE O DIA RAIAR
Quanto mais ao Norte do Brasil você estiver, melhor verá a notável conjunção entre Marte e Mercúrio. Surgem no Leste, abaixo de Vênus, na hora que antecede o amanhecer.

22 OLÁ, PRIMAVERA: TODO INVERNO TEM SEU FIM
Estação das flores começa às 17h02. Dia e noite duram quase o mesmo tempo e os raios solares incidem perpendiculares à Linha do Equador. Hemisfério Sul se volta para o Sol.

SEM DÚVIDA

Como é que as sondas não colidem com rochas espaciais?

Sávio Normand, via Facebook Live

R: Estejam elas na órbita baixa da Terra, estejam no espaço profundo, vagando por luas e planetas, as sondas espaciais estão sempre sujeitas ao risco de colidir com outros corpos. Sorte a delas que o espaço é enorme, então os objetos costumam ser um bocado dispersos. Isso reduz bastante a chance de impacto. Além disso, é muito mais fácil dar o famoso "dibre" em rochas grandes ou asteroides: em geral, eles possuem órbitas conhecidas. "Você pode calcular a trajetória da sonda em função disso e evitar uma colisão", explica Antonio de Almeida Prado, engenheiro aeroespacial do Inpe. "No caso de partículas menores, é mais uma questão de sorte mesmo."

LUNETA LIVE
SEXTAS, ÀS 17H, NA FANPAGE DA GALILEU

As notícias espaciais e os principais eventos da semana aprofundados em transmissão ao vivo no Facebook. Assista e capriche nas perguntas: você pode sair na revista. Acompanhe no programa a cobertura completa do mergulho final da sonda Cassini.

Rock in Rio ACADEMY by hsm

apresentam

Um festival de ARREPIAR

Dos dias 15 a [illegible] o Rock in Rio desembarca no Rio de Janeiro e vai levar mais de 700 mil pessoas ao delírio; veja linha do tempo

O Rock in Rio, idealizado pelo empresário brasileiro Roberto Medina em 1985, é, desde a sua criação, o maior festival de música e entretenimento do planeta. Na época, o Brasil passava por grandes transformações. Após longo período sob uma ditadura militar, o país começava a dar os primeiros passos rumo à democracia. Foi nesse cenário que nasceu o Rock in Rio. Pela primeira vez, um país da América do Sul sediou um evento musical desse tipo. Em seus 32 anos de história, artistas e bandas de todo o mundo já se conectaram com multidões através da música. Em suas 17 edições, mais de 8,5 milhões de pessoas passaram pelo festival, em 101 dias de mágica. Relembre fatos que marcaram o Rock in Rio e que ajudaram a fazer desse um festival singular.

1985: O PRIMEIRO GRANDE FESTIVAL DO BRASIL

Foram 10 dias de música na primeira Cidade do Rock, que ocupou uma área de 250 mil m², no Rio de Janeiro. O palco era o maior do mundo na época, com 80 metros de boca de cena. Durante o evento, 31 atrações compartilharam o espaço e agitaram mais de 1 milhão de pessoas. Queen, AC / DC, James Taylor, Ozzy Osbourne e Iron Maiden foram as principais atrações.

1991: O MAIOR ESTÁDIO DO MUNDO

A segunda edição do Rock in Rio aconteceu no Maracanã, maior estádio de futebol do mundo na época. O local foi transformado em uma gigantesca nave espacial com 3 mil refletores. Foi a primeira vez do Guns N' Roses no Brasil, mas o festival apresentou também Run DMC, Joe Cocker, Megadeth, Titãs e muitos outros. 700 mil pessoas passaram pelo Maracanã em 9 dias de festival.

2001: 10 ANOS DEPOIS

Quem não se lembra de Britney Spears subindo ao palco da Cidade do Rock, em Jacarepaguá, naquele ano? Depois de 10 anos sem uma nova edição, o Rock in Rio retornou e levou 1,235 milhão de pessoas e 160 artistas ao Rio de Janeiro. Iron Maiden foi uma das atrações principais, além de Foo Fighters, REM, Oasis e *NSync.

2004: CRUZANDO O OCEANO

Pela primeira vez, o Rock in Rio aconteceu em um país estrangeiro. Mais de 386 mil pessoas curtiram o festival em Lisboa, Portugal, onde a Cidade do Rock ocupou 200 mil m². Metallica, Alicia Keys, Black Eyed Peas, Britney Spears, Foo Fighters e Kings Of Leon encantaram o público português, que ficou com gostinho de "quero mais".

2008: CONQUISTANDO A EUROPA

O Rock in Rio de 2008 ganhou dobradinha na Europa: duas edições aconteceram no continente, uma em Lisboa e outra em Madri. Na Espanha, o evento se dedicou à diversidade musical. Nomes como Lenny Kravitz, Neil Young, Bob Dylan e Shakira cantaram no festival. Em Lisboa, o projeto "Por um Mundo Melhor" se torna parte inseparável do Rock in Rio.

2011: HOJE É DIA DE ROCK, BEBÊ!

Foram 10 longos anos longe do Brasil, mas finalmente o Rock in Rio volta ao Rio de Janeiro (e para ficar). Na ocasião, um show-tributo em homenagem a Legião Urbana contou com ex-integrantes da banda e emocionou o país inteiro. Stevie Wonder e Coldplay também marcaram a história do festival, por aqui.

2013: OBRIGADO, CAZUZA

O evento do ano de 2013, no Rio de Janeiro, trouxe ao Palco Mundo uma linda homenagem a Cazuza, que fez história na edição de 1985 do festival junto ao Barão Vermelho. Com curadoria de Frejat, o tributo teve participações de Ney Matogrosso, Bebel Gilberto, Maria Gadu e Rogério Flausino. Beyoncé, David Guetta, Justin Timberlake, Slayer e Iron Maiden passaram pelo festival.

2015: 30 ANOS DE HISTÓRIA

30 anos de história e o Rock in Rio chega aos Estados Unidos para 4 dias de shows no mês de maio, que encantaram Las Vegas. Em setembro, o festival volta ao Rio e recebe Metallica, Queen, Katy Perry e A-ha, que tiveram ingressos esgotados em menos de 2 horas. Para celebrar o aniversário, uma impressionante chuva de fogos de artifício aconteceu no Rock in Rio.

2017: SETE DIAS INESQUECÍVEIS

Faltam poucos dias para uma nova edição do Rock in Rio acontecer no Rio de Janeiro. Ao total, serão 7 dias de muita música e experiências que irão arrepiar a audiência presente na Cidade do Rock, que agora tem novo local, na Barra da Tijuca, onde aconteceram os Jogos Olímpicos Rio 2016 (o Parque Olímpico é cerca de 2 vezes maior que a Cidade do Rock antiga).

PRODUZIDO POR G1 lab

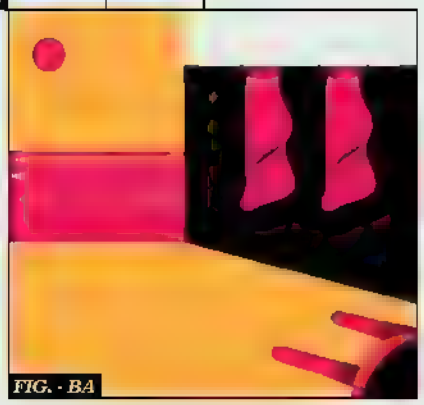


FIG. - BA

AQUECIMENTO GLOBAL MATA

Pesquisa afirma que mais de 59 mil indianos cometeram suicídio nas últimas décadas por conta de mudanças climáticas

POR GIULIANA VIGGIANO

ENQUANTO O GOVERNO dos Estados Unidos se afasta dos compromissos para reverter o aquecimento global, um estudo realizado na Universidade da Califórnia revelou como as alterações climáticas também são responsáveis por tragédias sociais. De acordo com a pesquisadora Tamma A. Carleton, cerca de 59,3 mil fazendeiros da Índia cometeram suicídio nos últimos 30 anos por conta das mudanças no clima, que afetam diretamente a agricultura. Para realizar a análise, a cientista cruzou as informações dos registros de suicídios e das variações de temperatura que aconteceram na época de crescimento das sementes: o aumento de 1°C seria responsável por quase 70 mortes diárias. "Em contraste, mudanças de temperatura fora da época do crescimento das sementes não geraram impactos nas taxas de suicídio", afirma Carleton. Como cerca de 60% das terras cultivadas na Índia dependem exclusivamente da água da chuva, alterações no clima afetam o desenvolvimento das sementes e causam prejuízos à produção agrícola — como consequência, mais da metade das famílias indianas que vivem da agricultura estão endividadas.

ESTRANHOS NO NINHO

Unidades de conservação são ameaçadas por animais introduzidos pelos humanos

POR THIAGO TANJI

PARECERIA INCOERENTE se o Ibama autorizasse a morte de animais selvagens? Pois é justamente isso que acontece com os javalis, única espécie cuja caça é autorizada pelo órgão ambiental desde 2013. A justificativa para o abate, no entanto, tem razão ecológica: por não ter predadores naturais, os javalis são responsáveis por desequilíbrios ambientais e pela destruição de lavouras. Introduzidos por pecuaristas no final da década de 1980, os animais são considerados uma praga em alguns locais do Brasil.

"É importante que a sociedade tenha conhecimento dos impactos e problemas que essas espécies causam", afirma a analista ambiental Tainah Guimarães, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que analisou o impacto das espécies introduzidas pelos humanos. Além do javali, o caramujo-gigante, o coral-sol e as carpas são outras ameaças à fauna e à flora nativas do Brasil (*veja quadro ao lado*). De acordo com a pesquisadora, não abandonar animais domésticos, estimular o consumo de peixes nativos e criar animais exóticos apenas com autorização do órgão competente são algumas medidas para evitar os desequilíbrios.

JAVALI

O principal impacto causado pelo animal acontece sobre a cobertura vegetal das unidades de conservação. Onívoros, os javalis se alimentam de raízes e também consomem invertebrados. Em algumas regiões do país, há registro de superpopulações.

CARPA

O hábito alimentar dessa espécie, que arranca plantas aquáticas por sucção, deixa a água mais turva, o que causa impacto na penetração de luz e desequilíbrio na reprodução das plantas. Com isso, peixes de outras espécies que vivem nos habitats também são afetados.

CARAMUJO-GIGANTE

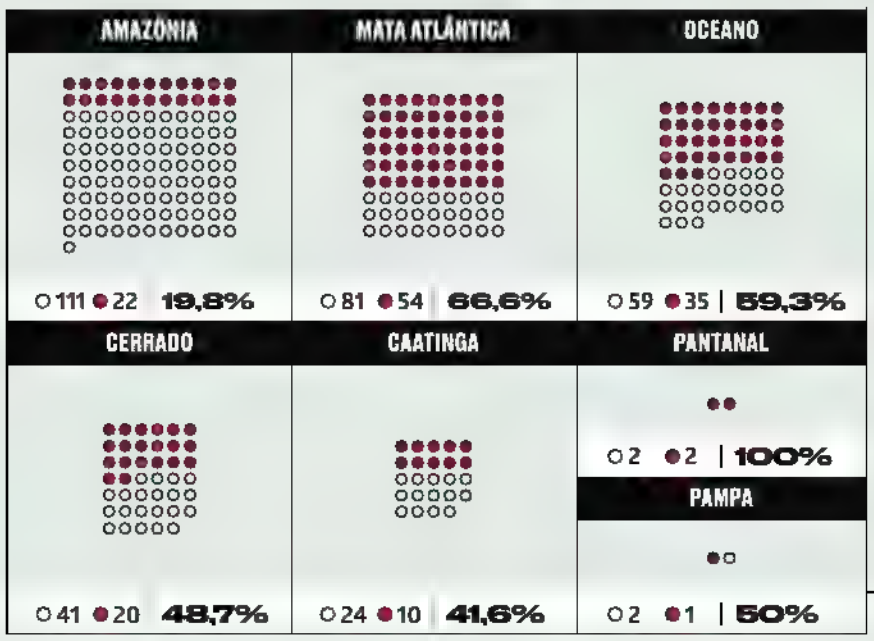
Resistente a diferentes condições ambientais, tem alto potencial de dispersão dos ovos, transportados nos produtos agrícolas. O principal risco é a competição com espécies nativas, o que leva a alterações na cadeia alimentar

FIG. - BA

CORAL-SOL

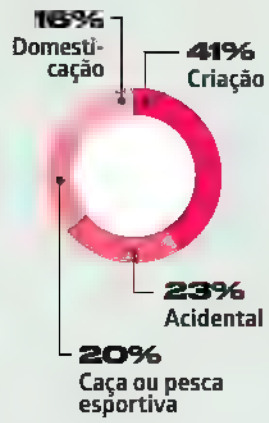
Presente em seis unidades de conservação marítimas, é responsável pela alteração de habitats e da dinâmica de todo o ecossistema local, já que compete por espaço com os corais nativos. Como se espalha com rapidez, causa a perda da biodiversidade local

CONVIDADO SURPRESA Presença de animais exóticos por ecossistema



PELA MÃO DO HOMEM

Principais motivos para a introdução das espécies



Fonte: Tainah Guimarães

POR ADILSON DE OLIVEIRA*

SIMETRIA DE ÁTOMOS E GALÁXIAS

Formas belas e simétricas são encontradas em todas as escalas da natureza — o grande desafio da ciência é compreender a simetria para que se possa entender cada vez mais a complexidade do Universo

DEFINIR O QUE É A BELEZA pode ser algo bem complexo. O que achamos belo depende de fatores como a época, a sociedade, a cultura, a estética, entre tantas coisas. Por exemplo, no Renascimento, os pintores retratavam nas telas as mulheres gordas e com formas arredondadas, pois era o modelo de beleza feminina. Hoje, a sociedade tem um padrão bem diferente. Há uma grande valorização dos corpos magros e longos. Entretanto, as formas simétricas geralmente nos agradam. Talvez porque nos inspiram uma sensação agradável de proporcionalidade e equilíbrio, refletindo a perfeição.

Na maioria dos animais, observamos a simetria bilateral: membros, olhos e orelhas estão distribuídos de maneira simétrica em relação a uma linha imaginária que divide o corpo ao meio. A simetria nos corpos é desejada para a beleza, mas nem sempre alcançada, salvo em exceções produzidas pela natureza ou adaptadas artificialmente.

Na natureza, encontramos formas belas e simétricas em todas as escalas. Do infinitamente pequeno arranjo dos átomos até as gigantescas estruturas galácticas, buscamos a beleza produzida pelas simetrias de formas e cores. Ao encontrarmos isso, parece que nos aproximamos do eterno e do perfeito. Encontramos formas belas e semelhantes àquelas que estão a nossa volta tanto na infinidade de átomos das estruturas atômicas quanto na miríade interminável de estrelas das galáxias. Conseguimos observar estruturas de átomos que parecem flores e galáxias espirais que lembram girassóis.

A simetria é também entendida do ponto de vista de quando agimos sobre um objeto e este não se altera. Imaginemos uma bola de bilhar branca. Se a girarmos em relação a qualquer eixo e com qualquer ângulo, ela sempre parecerá igual. Dizemos que a bola é simétrica em relação a qualquer rotação. Contudo, quando giramos um cubo, ele somente terá a mesma aparência se for girado em múltiplos de 90 graus em relação a um eixo que passe por alguma de suas faces. Gire-o por um ângulo diferente e notará que não parece mais o mesmo. Por outro lado, tanto a bola de bilhar como o cubo, quando deslocados de um lugar a outro, sem que sejam rotacionados, mantêm a mesma aparência.

A simetria também ocorre nos fenômenos físicos em todo o Universo. Quando executamos experimentos em laboratório, não existe diferença em realizá-los em qualquer direção em particular. Da mesma maneira, experimentos realizados em São Paulo, Tóquio, Nova York ou Londres obtêm exatamente os mesmos resultados. No primeiro caso, temos o que chamamos de simetria de rotação, e no segundo, a de translação: similares à que descrevemos ao lado, no exemplo da bola de bilhar.

Em qualquer instante do tempo, seja nos instantes iniciais do Universo, seja no futuro longínquo, daqui a dezenas de bilhões de anos, as leis da física não se modificam. Ou seja: são simétricas. Embora pareça óbvio, é impressionante que a matéria se comporte aqui em nosso mundo da mesma forma que em todo o Universo. Os átomos presentes aqui na Terra são os mesmos que observamos nas estrelas das galáxias distantes. Eles se comportam da mesma maneira, ou seja, identificamos as suas propriedades físicas exatamente como as que medimos em laboratório aqui na Terra. Quando constatamos isso, percebemos que essa simetria não é apenas de translação, mas também temporal. Ao olharmos para galáxias distantes, vemos como elas eram no passado, pois as distâncias são tão grandes que a luz, a coisa mais rápida que existe, pode levar milhões — ou até bilhões — de anos para chegar até nós. As leis da natureza se mostram universais tanto no tempo como no espaço.

A simetria que as leis físicas apresentam é uma das mais importantes constatações da ciência. Ela está nos alicerces do nosso conhecimento científico e nos mostra quão bela é a natureza em seu nível mais fundamental. O grande desafio da ciência é compreendê-la, para que possamos entender cada vez mais a complexidade do Universo.

Conseguimos observar estruturas de átomos que parecem flores e galáxias espirais que lembram girassóis

* **ADILSON DE OLIVEIRA** é professor de Física da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e fundador do Laboratório Aberto de Interatividade (LAbi), voltado para o desenvolvimento de metodologias para divulgação científica.

tecnotudo
TECNOLOGIA DESCOMPLICADA

Cinema na sala de casa

Com tecnologia de pontos quânticos, Smart TV da Samsung revela cores vivas e com nitidez: o aparelho, no entanto, não sai por menos de R$ 10 mil

POR MELISSA CRUZ COSSETTI

Tão fina quanto um smartphone, a televisão não deixa cabos ou fios à vista

AS NOVAS APOSTAS da Samsung têm qualidade de cinema: com corpo finíssimo e serviço para suporte premium online ou por telefone, as Smart TVs 4K QLED utilizam tecnologia de pontos quânticos com "RGB puro" — a sigla representa o sistema de cores utilizado em equipamentos eletrônicos.

Como resultado, as cores da televisão parecem mais vivas. A tela também trabalha com HDR 15.000, de alta resolução, e oferece nitidez em cenas com muita ou pouca luz. A evolução do display é notória em profundidade — tanto nos modelos flat como nas versões curvas — e contraste, mesmo em ambientes mais claros. É possível, por exemplo, assistir à televisão com a janela aberta em uma manhã ensolarada, sofrendo poucos reflexos na tela.

O aparelho da Samsung também conquista pelo design, que consegue, de fato, esconder todos os fios dentro do suporte original da TV, dando um acabamento melhor na instalação, que também conta com um "cabo invisível".

Tanta tecnologia tem um preço: na versão testada pela reportagem a Smart TV de 55 polegadas chega com valor de R$ 9.999. Na versão de 88 polegadas, o aparelho custa R$ 86.999.

SMART DE VERDADE
O Tizen, sistema operacional da Samsung, está mais refinado e rápido, trazendo uma série de aplicativos de streaming de filmes e músicas

NEGÓCIO FECHADO

Conheça informações valiosas para quem deseja vender seu smartphone antigo ou comprar um aparelho seminovo

POR **THÁSSIUS VELOSO**

QUE TAL TROCAR de celular e ganhar dinheiro com isso? Ou então adquirir um bom smartphone sem desembolsar o preço de um produto recém-lançado? Ainda desconhecido pela maior parte dos brasileiros, o mercado de recompra pode fazer você se dar bem. Confira as dicas:

1 **ADEUS, CELULAR USADO**

Redes de varejo e empresas de telefonia oferecem a recompra para consumidores que desejam trocar seu celular. O cliente chega à loja, entrega o modelo antigo e recebe desconto em um novo. As empresas aceitam diferentes modelos de telefones e costumam pagar 25% do preço original. É preciso estar atento ao display do aparelho: caso esteja trincado ou arranhado, ele pode derrubar o preço oferecido pelo lojista em até 80%.

2 **OLÁ, CELULAR USADO**

Diferentes sites oferecem celulares seminovos aos consumidores. Normalmente, são os aparelhos mais poderosos lançados nos anos anteriores. As lojas online costumam dividir os produtos em categorias que levam em consideração os sinais de uso, como riscos e arranhões. Com isso, os produtos danificados são ofertados a um preço mais baixo. Por exemplo, um telefone que custava R$ 4 mil em 2016 pode ser encontrado por R$ 1,4 mil nos serviços de recompra.

O mais importante é ficar atento à idoneidade dos sites: empresas sérias realizam testes de tela e bateria antes de colocar o produto de volta na prateleira. Os vendedores ainda oferecem garantia de três meses aos consumidores que compram um smartphone seminovo.

O NOVO YOUTUBE

Dicas práticas ajudam a produzir um conteúdo bacana no Instagram Stories

POR GABRIELLE LANCELLOTTI

LIVES

A transmissão ao vivo no Instagram Stories é uma opção para se conectar com seus seguidores em tempo real com mais interatividade, acompanhando comentários e curtidas. Tudo desaparece, também, em 24 horas.

COM MÚSICA

Com o aplicativo de streaming de música em segundo plano no celular, é possível adicionar trilha sonora nos Stories. Dê play na música e grave o vídeo no Instagram com o som ao fundo.

DEDO NO BOTÃO

É possível dar zoom nos vídeos de maneira simples: mantenha o dedo pressionando o botão de gravação e arraste-o para cima. Para diminuir o zoom, faça o contrário, movendo o dedo para baixo.

FERRAMENTAS ÚTEIS

Use a função Mãos Livres para gravar vídeos sem manter o dedo no botão de captura. Já a ferramenta Rebobinar é capaz de reproduzir a imagem de trás para a frente

LONGE DA GRANJA

Cerca de 50% do processado de frango que você consome é de filé de peito. Mas e o resto? —POR EDUARDA ENDLER*

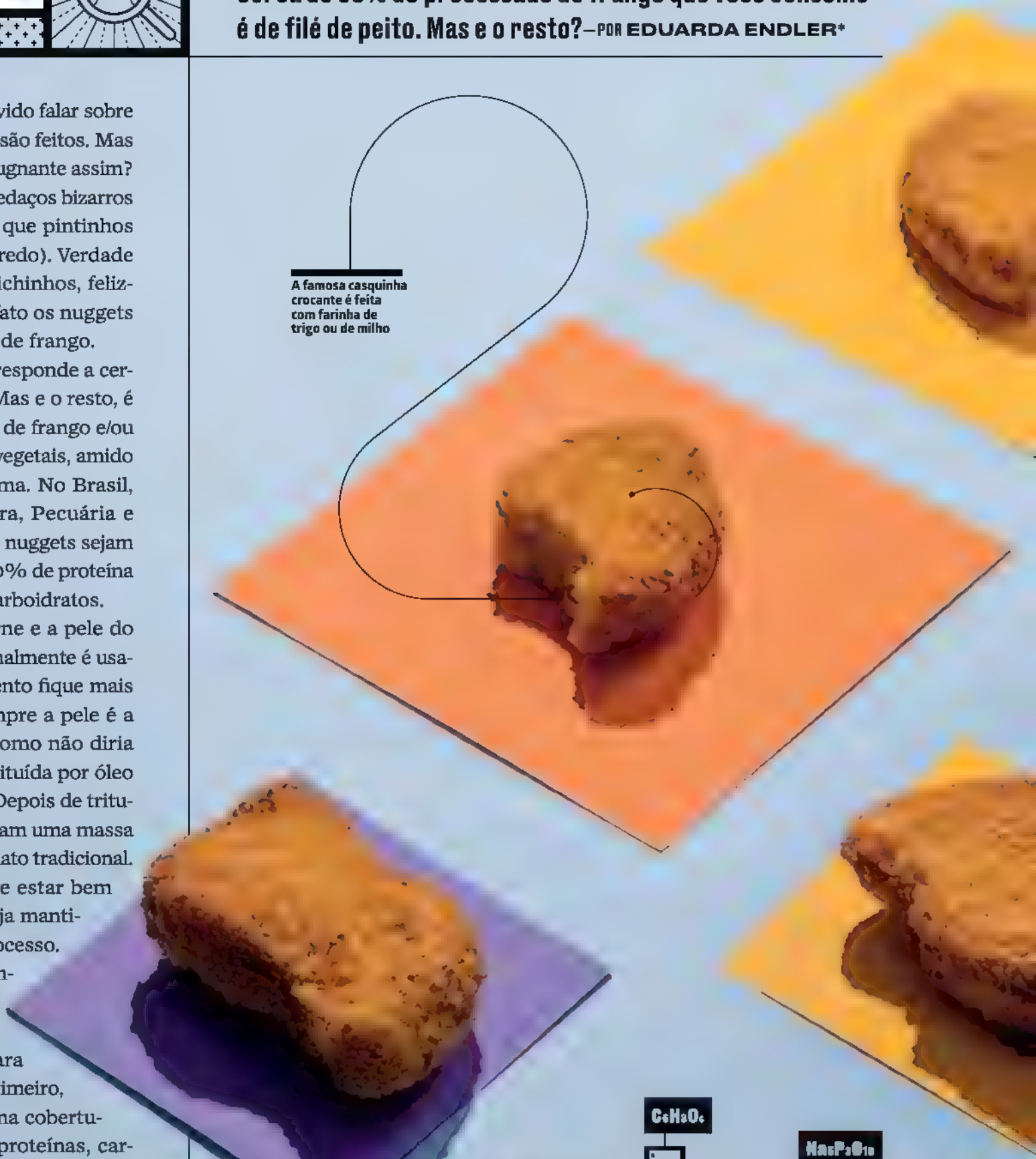
Você já deve ter ouvido falar sobre como os nuggets são feitos. Mas será que é tão repugnante assim? Alguns dizem que contêm pedaços bizarros de animais ou até mesmo que pintinhos foram triturados inteiros (credo). Verdade ou mentira? A parte dos bichinhos, felizmente, não é real. Mas de fato os nuggets não são só de filé de peito de frango.

No produto final, ele corresponde a cerca de 50% do empanado. Mas e o resto, é feito de quê? Anote aí: pele de frango e/ou outras gorduras, proteínas vegetais, amido de milho ou farinhas e goma. No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento exige que os nuggets sejam compostos de no mínimo 10% de proteína e de no máximo 30% de carboidratos.

Tudo começa com a carne e a pele do frango sendo moídos. Normalmente é usado o peito para que o alimento fique mais branquinho. Mas nem sempre a pele é a única gordura utilizada. Como não diria Bela Gil, ela pode ser substituída por óleo vegetal ou toucinho suíno. Depois de triturados, os ingredientes formam uma massa que é moldada naquele formato tradicional. Nessa fase, o produto deve estar bem gelado para que a forma seja mantida na segunda etapa do processo.

Vem, então, o empanamento, dividido em dois passos. O processo é semelhante ao que você usa para fazer um bife à milanesa. Primeiro, o nugget é colocado em uma cobertura líquida preparada com proteínas, carboidratos ou gomas que dão viscosidade, como ovo e leite em pó. Depois, a peça é enrolada em uma farinha crocante, que pode ser de trigo ou de milho. Temperos também são usados, claro — cada marca tem o seu "segredinho" próprio.

E aí os nuggets finalmente são fritos em gordura vegetal, o que dá gosto, fixa a cobertura, cozinha a carne e, principalmente, pasteuriza o alimento, garantindo a conservação. Depois, são congelados e embalados para chegar até a sua frigideira (gordura de novo!) ou o seu forno. Ficou com fome?



GUAR
É uma das opções de goma permitidas pela norma brasileira. Sua função é a mesma do ovo no bife à milanesa: fazer a farinha grudar na carne.

XANTANA
Assim como a guar, a xantana, um polissacarídeo resultante da fermentação da bactéria *Xanthomonas campestris*, é usada no empanamento.

ÁCIDO ASCÓRBICO (OU DERIVADOS)
Mais conhecido como vitamina C, o antioxidante estabiliza o sabor dos nuggets e também permite que o alimento seja armazenado por longos períodos.

TRIPOLIFOSFATO DE SÓDIO
O composto é um estabilizante que serve para garantir a suculência do alimento. Assim, o nugget não fica ressecado no processo de fritura.

*Com apuração de Cartola — Agência de Conteúdo
Fonte: Marco Antonio Trindade, professor do curso de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP em Pirassununga/SP **Foto:** Tomás Arthuzzi

DOSSIÊ

SÉRIES

REPORTAGEM NATHALIA FABRO E CRISTINE KIST

EDIÇÃO ISABELA MOREIRA

ILUSTRAÇÕES GUILHERME HENRIQUE

DESIGN JOÃO PEDRO BRITO

ATÉ A PRÓXIMA TEMPORADA

Narrativas inovadoras, qualidade técnica e excelentes atores: seja bem-vindo à Era de Ouro da Televisão. Com um recorde de 455 séries lançadas em 2016, a TV mostra que, para se reinventar, é necessário fugir da fórmula

ATÉ O INÍCIO da última década, a lista de respostas possíveis para a pergunta "qual é a sua série favorita?" era bastante limitada. Esse cenário passou por drásticas mudanças recentemente: só entre 2011 e 2016, o número de novas séries criadas em Hollywood aumentou 71%, segundo estudo da emissora norte-americana FX, culminando em 455 novas produções lançadas no ano passado.

Enquanto o cinema permaneceu investindo em remakes de clássicos, apostando no sucesso (nem sempre) garantido de bilheteria, as narrativas da televisão ficaram mais ousadas e inovadoras. A qualidade técnica foi elevada, e os personagens ficaram envolventes e diversos. Esse conjunto de elementos tornou a TV mais atraente para diretores e artistas que, por muito tempo, foram figurinhas carimbadas na lista de indicados ao Oscar.

"Atores que costumam fazer cinema estão indo para a TV porque é onde estão os papéis que não encontram em filmes", explica Debra Birnbaum, editora-executiva da revista de entretenimento *Variety*. Jane Fonda, Kevin Spacey, Anthony Hopkins, Nicole Kidman, Robert De Niro e Reese Witherspoon são apenas algumas das estrelas que escolheram brilhar no Emmy, premiação que se tornou uma das mais prestigiadas de Hollywood. Neste ano, acontece no dia 17 de setembro.

"Parece que a TV está finalmente atravessando sua era de arte elevada", escreve Christina Kallas, professora de cinema da Universidade Columbia, no livro *Na Sala de Roteiristas* (Editora Zahar, 256 páginas). De acordo com a autora, o momento atual representa a saída da sombra do cinema, reforçando o que críticos e especialistas definem como a Era de Ouro da Televisão.

Foto: Andy Crawford/Getty Images

DE ONDE VEM O OURO

SÉRIES SE TORNARAM CONTEÚDOS DE PRIMEIRA LINHA, SUPERANDO A INDÚSTRIA CINEMATOGRÁFICA

NO LIVRO *Na Sala de Roteiristas*, a pesquisadora norte-americana Christina Kallas divide a história da TV em três atos. O primeiro abrange a década de 1950 e é conhecido como a "Idade de Ouro"; já o segundo, passado entre 1980 e 1990, é marcado por seriados que lançam "os fundamentos para a complexidade dramática". Um exemplo deles é *Twin Peaks*, que, depois de ficar no ar entre 1990 e 1991, voltou para uma terceira temporada neste ano.

Os últimos 15 anos representam o terceiro ato, no qual a evolução de séries como *Família Soprano* (1999-2007) e *A Escuta* (2002-2008) cativou o público e a crítica com o desenvolvimento de seus arcos dramáticos. "Antigamente, cada episódio era independente do outro. Não havia sofisticação das tramas", aponta Rubens Rewald, dramaturgo e professor de roteiro no curso de Audiovisual da Universidade de São Paulo (USP). Foi a partir dos anos 2000 que as narrativas ficaram mais sofisticadas. "O tempo começa a fazer parte das histórias, que ficam mais complexas, e os personagens têm uma transformação."

Enquanto os seriados passavam por esse processo, o mercado cinematográfico continuou apostando em blockbusters, filmes com orçamentos de milhões de dólares que têm potencial para serem transformados em franquias. Ao investir em formatos e histórias parecidas com as que já fizeram muito sucesso no passado, a indústria cinematográfica acabou empobrecendo suas produções.

"Os filmes lançados pioraram muito quanto à diversidade de temas e estilos de narrativa. As séries parecem melhores, mas é porque o cinema piorou", avalia Sabina Anzuategui, roteirista e professora de Rádio e TV da Faculdade Cásper Líbero. "Não se pode correr riscos com lançamentos mundiais, é preciso ser certeiro", reforça Rewald.

O crítico norte-americano Todd VanDerWerff, do site *Vox*, ressalta ainda que, no cinema, são os estúdios que costumam ter o controle das narrativas. "Já na televisão, os roteiristas estão no comando", afirma. E basta um pouco de liberdade e criatividade para a criação de produtos inovadores.

Foto: Malerapaso/Getty Images

AS 50 MELHORES

VAMOS FALAR DE COISA BOA: AS SÉRIES MAIS BEM AVALIADAS DO MOMENTO

Fonte: IMDb

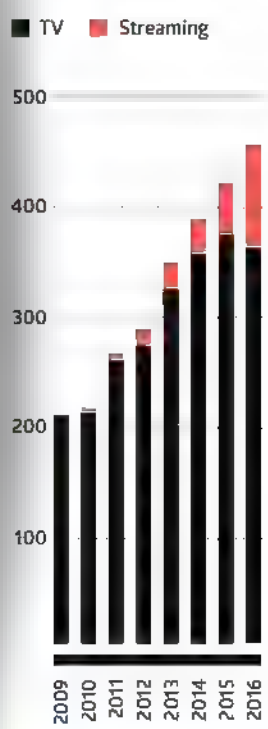
ESTAMOS PRODUZINDO DEMAIS?

PESQUISA DA EMISSORA FX MOSTROU QUE OS EUA LANÇARAM 455 SÉRIES SÓ EM 2016

A DIVERSIDADE de canais, produtoras e plataformas multimídia possibilitou a criação de centenas de novas séries [*veja gráfico ao lado*]. A tendência, segundo o crítico Todd VanDerWerff, tende a continuar nos próximos anos. "É possível ganhar dinheiro com as séries. Não é sobre fazer todo mundo assistir, mas sim sobre formar uma base de fãs e fazer com que eles assistam sempre", destaca. A série médica *Grey's Anatomy*, por exemplo, segue firme em sua 14ª temporada no ar. Já a fantasia dramática *Game of Thrones* chega a seu sétimo ano quebrando recordes de audiência. Apesar de a produção em massa ter como foco públicos diferentes, nem sempre ela é sustentável. Em junho deste ano, o cancelamento por parte da Netflix de *Sense8*, ficção científica criada pelas diretoras da trilogia *Matrix*, deixou os fãs indignados. Mesmo após uma petição com milhares de assinaturas pedindo o retorno da série, a empresa não voltou atrás. O fato de ser popular entre alguns nichos não foi o suficiente para arcar com os gastos de *Sense8*. Cada episódio custava, em média, US$ 9 milhões, e, segundo pesquisa realizada pela empresa 7Park Data, a série era assistida por apenas 0,4% dos assinantes da Netflix, ficando em 70º lugar no ranking das mais acompanhadas no serviço de streaming.

BIG BANG DA TV

Estimativa do total de séries originais produzidas por ano



Fonte:
FX Networks Research
para *Marie Claire*

2003
- *Arrested Development* ★ 20

2004
- *House* ★ 29
- *Battlestar Galactica* ★ 38

2005
- *Avatar: A Lenda de Aang* ★ 7
- *Doctor Who* ★ 22
- *The Office* ★ 24
- *It's Always Sunny in Philadelphia* ■ 26
- *Roma* ★ 30
- *Supernatural* ★ 40

2006
- *Death Note* ★ 14
- *Dexter* ★ 25
- *The IT Crowd* ★ 48

2007
- *Mad Men* ★ 43

2008
- *Breaking Bad* ★ 2
- *Sons of Anarchy* ★ 41

2009
- *Archer* ★ 35
- *Parks and Recreation* ★ 44

2010
- *Sherlock* ★ 5
- *Downton Abbey* ★ 36
- *Spartacus* ★ 45
- *Boardwalk Empire* ★ 47
- *The Walking Dead* ★ 49

2011
- *Game of Thrones* ★ 1
- *Black Mirror* ★ 16
- *Shameless* ★ 31
- *Suits* ★ 39

2013
- *Rick and Morty* ★ 3
- *House of Cards* ★ 11
- *Vikings* ★ 32
- *Hannibal* ★ 46

2014
- *True Detective* ★ 8
- *Fargo* ★ 13

2015
- *Narcos* ★ 18
- *Better Call Saul* ★ 33
- *Demolidor* ★ 34
- *Mr. Robot* ★ 42

2016
- *Westworld* ★ 12
- *Stranger Things* ★ 15

2017
- *Twin Peaks* (2017) ★ 23
- *13 Reasons Why* ★ 50

SÉRIES POR CANAL

SAIBA QUEM PRODUZIU O QUE NO IMPÉRIO DOS PROGRAMAS MAIS POPULARES DO MOMENTO

Na guerra dos tronos da televisão, apenas dez empresas são responsáveis pelas melhores e mais veneradas séries dos últimos 17 anos, com 80% das produções. E a Netflix sai na frente, tendo conquistado o sucesso de sete "reinos"

COMO LER OS DADOS

Nomes das mais populares

NOME DO ESTÚDIO

O tamanho do círculo é proporcional ao número de séries mais populares de cada estúdio, segundo o IMDb

Twin Peaks (1990 1991)

ABC

Better Call Saul, Breaking Bad, Mad Men, The Walking Dead

AMC

Doctor Who, Roma, Sherlock

BBC

Rick and Morty

ADULT SWIM

South Park

COMEDY CENTRAL

Arrested Development, Arquivo X, Firefly, House, Os Simpsons

FOX

Archer, Fargo, It's Always Sunny in Philadelphia, Sons of Anarchy

FX

Vikings

HISTORY CHANNEL

13 Reasons Why, Black Mirror, Demolidor, House of Cards, Narcos, Stranger Things, Twin Peaks (2017)

NETFLIX

Avatar: A Lenda de Aang

NICKELODEON

Downton Abbey

ITV

Suits, Mr. Robot

USA NETWORK

Seinfeld

SONY PICTURES

Spartacus

STARZ

Death Note

TV JAPONESA

Supernatural

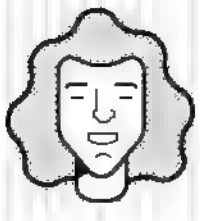
WARNER

Fonte: IMDb

AS CELEBRIDADES MAIS PRODUTIVAS

NÃO É PRECISO ATUAR PARA SER RECONHECIDO, BASTA ESCREVER UM BOM ROTEIRO (OU VÁRIOS)

SHONDA RHIMES

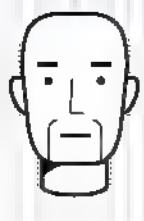


Grey's Anatomy, Private Practice, How to Get Away with Murder, Scandal e *The Catch*

VINCE GILLIGAN

Breaking Bad, Better Call Saul, ajudou ainda em *Arquivo-X* e *The Lone Gunmen* (spin-off de *Arquivo-X*)

RYAN MURPHY



American Crime Story, American Horror Story, Feud: Bette e Joan, Glee e *Scream Queens*

The IT Crowd

CHANNEL 4

Battlestar Galactica, Freaks and Geeks, Friends, Hannibal, The Office, Parks and Recreation

NBC

Dexter, Shameless

SHOWTIME

Boardwalk Empire, Game of Thrones, The Sopranos, True Detective, Westworld, The Wire

HBO

CHUCK LORRE

The Big Bang Theory, Mike & Molly, Mom, Disjointed e *Young Sheldon*

Foto: DNY59/Getty Images

O ADVENTO DO STREAMING

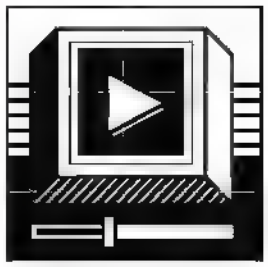
PLATAFORMAS ONLINE ALCANÇARAM UM PATAMAR TÃO BOM QUANTO O DE CANAIS TRADICIONAIS

OS SERVIÇOS DE STREAMING mudaram a forma pela qual as pessoas consomem séries. Se antes a lógica era assistir a programas periodicamente, hoje a ideia, instaurada principalmente pela Netflix, é ver tudo de uma vez só. "As pessoas ficam alucinadamente esperando uma temporada e fazem o *binge watch* [*prática de assistir a todos os episódios de uma vez*]. Isso acaba influenciando a indústria mundial, e assim começam os investimentos na dramaturgia seriada", explica Rubens Rewald, dramaturgo e professor de roteiro da Universidade de São Paulo (USP).

Em 2016, a Netflix lançou 43 séries e conquistou o primeiro lugar na lista de maior produtora de conteúdos originais, ficando na frente de canais norte-americanos renomados, como CBS e Fox. O serviço inova ainda ao atingir a nostalgia dos fãs fazendo novas temporadas de séries famosas, como *Três é Demais*, *Arrested Development* e *Gilmore Girls*.

Desde o lançamento de sua primeira produção autoral, *House of Cards*, em 2013, o streaming já emplacou diversos sucessos. No ranking do IMDb dos 50 melhores seriados do momento, a empresa possui na lista, além do já citado, títulos como *Stranger Things*, *Narcos*, *Demolidor* e *13 Reasons Why* — juntos, eles somam 79 indicações ao Emmy.

Outras plataformas estão investindo pesado na área. Em 2016, a Amazon produziu 14 novas séries e o Hulu, 12. Até a Disney pretende entrar no mercado: em agosto, a empresa anunciou a criação de uma plataforma de streaming para filmes, curtas e programas de TV originais. O serviço tem lançamento previsto para 2019.



A Netflix é líder no setor de streaming, presente em 190 nações do mundo. Por restrições e questões governamentais, a empresa só não está na China, Coreia do Norte e Síria

Empresas que não são associadas com produção de conteúdo de entretenimento também querem entrar na corrida. O YouTube já começou a fazer séries e filmes originais, enquanto gigantes da tecnologia, como Microsoft e Facebook, estão criando departamentos focados nesse tipo de produção. De acordo com o crítico Todd VanDerWerff, a aposta pode não ser uma das melhores. "Não estou dizendo que o Facebook não deva investir nisso. A questão é que associamos as marcas com certas coisas."

CARA GENTE BRANCA

DA SÉRIE (NÃO DE TELEVISÃO) "NÃO HÁ RACISMO NO MUNDO"

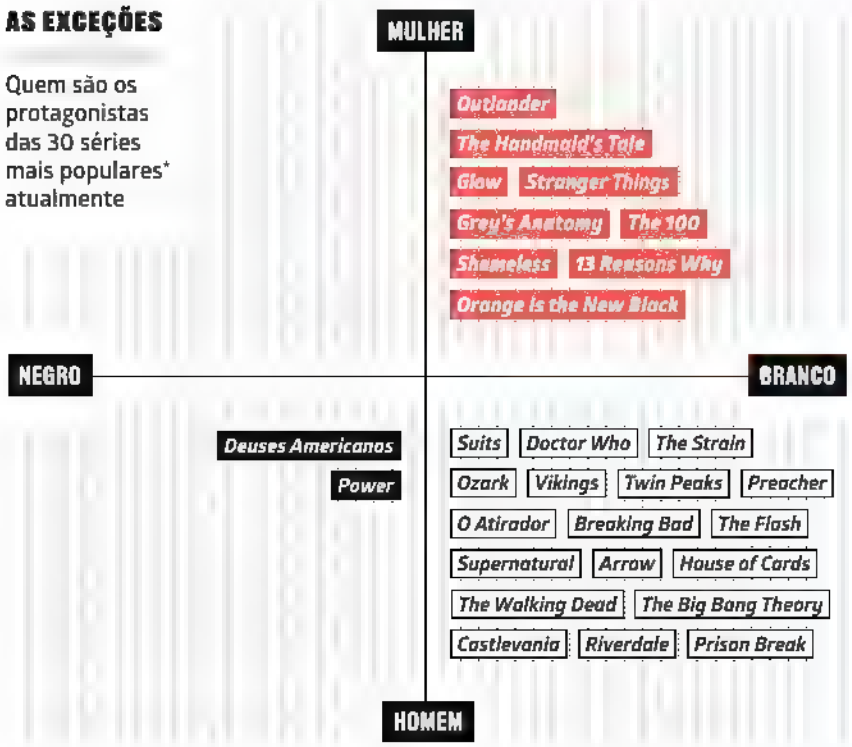
INSPIRADA NO FILME de mesmo nome, a série *Cara Gente Branca* foi lançada pela Netflix em abril deste ano e logo se tornou um sucesso de críticas. A trama envolve um grupo de jovens negros universitários e trata de assuntos como racismo, repressão policial e o silenciamento da mulher negra.

A repercussão do seriado mostra como narrativas que representam minorias sociais ainda são escassas. No ranking do IMDb das 30 séries mais populares do momento — em que só há um protagonista —, apenas *Deuses Americanos* e *Power* têm um protagonista negro.

"Em uma plataforma de streaming, é muito mais fácil que os produtores entendam a importância da diversidade", comenta a roteirista Sabina Anzuategui. "Eles lançam uma obra com um protagonista negro, veem o interesse do público e têm motivação para lançar outra. Só o retorno comercial faz a diversidade aumentar."

AS EXCEÇÕES

Quem são os protagonistas das 30 séries mais populares* atualmente



*Ranking do IMDb (algumas séries foram excluídas por terem mais de um protagonista)

SILÊNCIO NO ESTÚDIO

COMO É GRAVADA UMA SITCOM

1 ILUSÃO DE ÓTICA

Lembra daquela sala enorme do apartamento que o Sheldon dividia com o Leonard em *The Big Bang Theory*? Tudo mentira. A sala existe, claro, mas é minúscula: é o enquadramento e a iluminação que fazem com que ela pareça maior

2 TUDO ENSAIADO

Na semana que antecede a gravação, os atores vão ao estúdio (dessa vez sem plateia) para ensaiar e fazer a marcação das cenas. Assim, no dia em que o episódio realmente é gravado, perde-se menos tempo

Se você tinha certeza de que as risadas ouvidas ao fundo das séries de comédia eram inseridas nas cenas artificialmente, hora de rever seus conceitos. As sitcoms realmente são gravadas com plateia, e as gargalhadas são captadas por microfones estrategicamente posicionados sobre o público. Entenda como funciona.

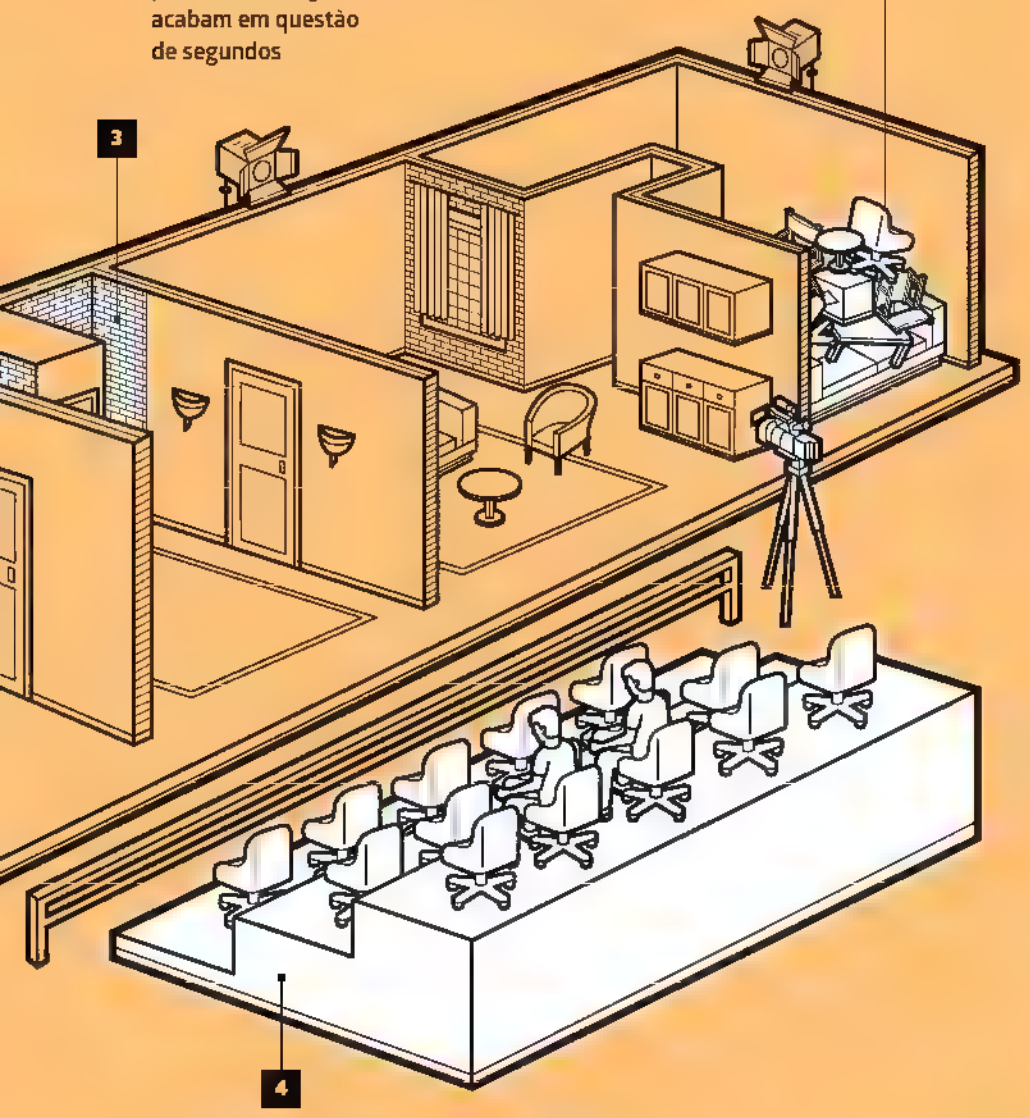
DANÇA DA CADEIRA

Os ingressos para assistir à gravação são gratuitos: basta se cadastrar em um site e fazer a reserva. O problema é que algumas séries são muito disputadas e os lugares acabam em questão de segundos

PROVA DE RESISTÊNCIA

Mas fazer parte da plateia de uma sitcom não é bolinho: cada gravação costuma durar entre cinco e seis horas. Nesse meio tempo, não é permitido tirar fotos nem fazer vídeos.

Nas laterais dos cenários principais, que são usados em quase todos os episódios, ficam amontoados aqueles que só vemos de vez em quando



A maioria das séries atualmente são feitas com mais de uma câmera, o que permite gravar um diálogo entre dois personagens de uma vez só, já que cada câmera fica focada em um deles.

3 JEITINHO

Muitas vezes os cenários são reaproveitados: em *Big Bang Theory*, todas as vezes que os personagens aparecem subindo escadas eles estão, na verdade, no mesmo lugar São feitas pequenas mudanças para que um andar pareça diferente do outro.

4 MUDANÇAS DE ÚLTIMA HORA

A plateia funciona como uma espécie de cobaia: muitas vezes o roteiro é ajustado durante a gravação porque algumas piadas não fazem muito sucesso com o público, aí o jeito é reescrever e começar de novo

AQUELE *3%* É BRASILEIRO

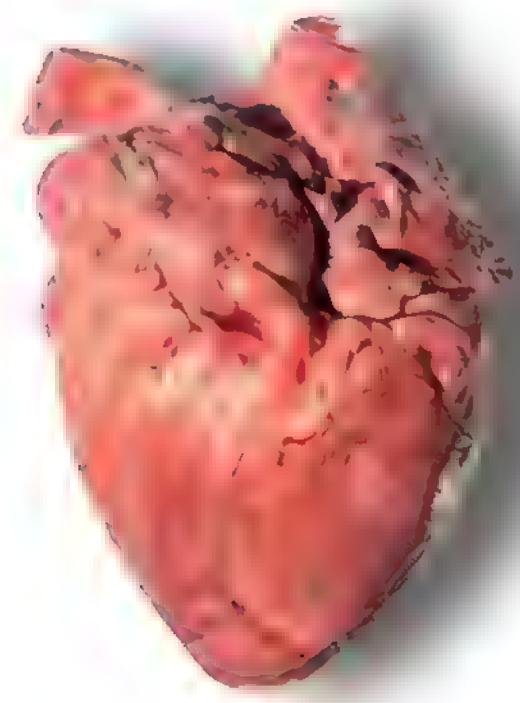
INDÚSTRIA NACIONAL INVESTE, MAS FAZ POUCAS PRODUÇÕES

A PRIMEIRA série brasileira original da Netflix foi lançada em novembro de 2016. Chamada de *3%*, a distopia de oito episódios rapidamente se tornou o programa de língua não inglesa mais assistido nos Estados Unidos. O seriado foi, inclusive, renovado para uma segunda temporada, com previsão de estreia para 2018. Apesar do sucesso de *3%*, o mercado nacional para produções internas de seriados ainda é fraco. "Na nossa cultura de dramaturgia, o modelo de ficção é a novela", explica Ian SBF, diretor de cena da produtora Zohar. "Os canais abertos e pagos não têm dinheiro para investir em séries, e não conseguem diversificar tanto quanto os americanos." As produções de comédia, como *Os Normais* e *Entre Tapas e Beijos*, ambas da TV Globo, são as que funcionam melhor no Brasil. "Os Estados Unidos produzem séries de qualidade desde os anos 1950. É uma cultura que leva tempo. É preciso criar uma geração de roteiristas que entendam o mecanismo dramático de uma série", declara Rubens Rewald, da USP.

3% possui **80%** de aprovação da crítica, segundo o site americano Rotten Tomatoes

TOP

SÉRIES PARA COMEÇAR A ASSISTIR AGORA



DE *MAD MEN* A *XENA*, TEM GOSTO PARA TUDO. OS JORNALISTAS E DESIGNERS DA GALILEU CONTAM QUAIS SÃO SUAS SÉRIES DO CORAÇÃO E TENTAM CONVENCER VOCÊ A ASSISTI-LAS TAMBÉM

BATES MOTEL

2013 – 2017

"A série conta a história de Norman Bates e da mãe dele, Norma, antes dos acontecimentos de *Psicose*, clássico de Hitchcock. É muito boa porque mostra a complicada relaçao dos dois: bastante intensa e até incestuosa. As atuações de Vera Farmiga, como Norma, e Freddie Highmore (lembra dele em *A Fantástica Fábrica de Chocolate*?), como Norman, são maravilhosas."

NATHALIA FABRO
Estagiária

BUFFY, A CAÇA-VAMPIROS

1997 – 2003

"E se, em vez de ser perseguida por um monstro, a mocinha do filme de terror lutasse contra ele? Essa é a premissa de *Buffy*, série que mistura gêneros para contar a história de uma adolescente que ganha poderes para lutar contra o mal. A cada temporada, ela enfrenta criaturas diferentes, que representam as barreiras do trajeto para a vida adulta."

ISABELA MOREIRA
Repórter

MASTER OF NONE

2015 – Presente

"Só por ter episódios curtos, *Master of None* já teria ganhado o meu coração. Mas a série de Aziz Ansari encanta por muito mais que isso. Os personagens de 30 e poucos anos têm seus dilemas narrados em roteiros muito originais e, ao mesmo tempo, muito verossímeis. Amor, carreira, xenofobia, machismo, de tudo um pouco está na produção — e sem perder o humor."

GIULIANA DE TOLEDO
Editora-chefe

MAD MEN

2007 – 2015

"Conheça os bastidores da construçao do 'sonho americano' em uma agência de publicidade durante a década de 1960. A mente atormentada de um publicitário é a premissa para que histórias e personagens se desenvolvam. Melancolia e competiçao permeiam a série, ancorada na trajetória de homens em busca de identidade e de mulheres em busca de protagonismo."

JOÃO PEDRO BRITO
Designer

TOP OF THE LAKE

2013 – Presente

"A minissérie de drama policial começa quando uma menina de 12 anos, grávida, é encontrada tentando se suicidar em um lago e logo depois desaparece. A detetive Robin se envolve no caso que, com o desenrolar da história, se torna cada vez mais complexo. A série aborda temas como corrupção, pedofilia e cultura do estupro. Espere por cenas fortes e tensas."

CAROL MALAVOLTA
Estagiária

MODERN FAMILY

2009 – Presente

"Os episódios são divertidíssimos e é impossível não se identificar com as situações vividas pelos personagens — é muito fácil amar e se apegar a todos os membros da família. A construçao de cada um deles é muito boa e todos têm particularidades hilárias. Para quem curte uma risada fácil e assistir a algo sem muito compromisso, a série é uma boa pedida."

GIULIANA VIGGIANO
Estagiária

PRISON BREAK

2005 – Presente

"A série conta a história de Lincoln Burrows, que foi condenado à morte por supostamente ter assassinado o irmão da vice-presidente dos Estados Unidos. Enquanto ele aguarda a execuçao, seu irmão, Michael Scofield, trama um grande plano para resgatá-lo. Prepare-se para viver momentos de tensão e se apaixonar pelos personagens carismáticos e contraditórios."

FEU
Editor de arte

HANNIBAL

2013 – 2015

"Se você já assistiu ao filme *O Silêncio dos Inocentes* e acredita que ninguém consegue superar Anthony Hopkins como o psiquiatra canibal Hannibal Lecter, eu lhe peço: dê uma chance a Mads Mikkelsen. O ator estava brilhante no papel. E não se surpreenda se as cenas gastronômicas impecáveis fizerem você salivar, mesmo sabendo que o prato é de carne humana."

ANDRÉ JORGE DE OLIVEIRA
Repórter

O HOMEM DO CASTELO ALTO

2015 – Presente

"Não parece, mas, apesar de ser de época, a série é uma ficçao científica da melhor qualidade. Baseada no livro de Philip K. Dick, um mestre em nos fazer questionar a realidade que nos cerca, a história se passa em um mundo paralelo no qual os nazistas venceram a Segunda Guerra Mundial e os Estados Unidos foram divididos entre o Japao e a Alemanha."

NATHAN FERNANDES
Editor

XENA, A PRINCESA GUERREIRA

1995 – 2001

"Xena é uma guerreira que luta para acabar com as injustiças na Grécia Antiga, corta cabeças de inimigos, batalha contra deuses e tem um bumerangue afiado. É uma versão da década de 1990 da Mulher-Maravilha — só que muito mais legal. A série estreou em 1995 e teve seis temporadas. Assistam a um episódio e tenho certeza de que não vão se arrepender!"

THIAGO TANJI
Editor

Foto: PM Images/Getty Images

SUMÁRIO DE MATÉRIAS

CAPA: VIVER COM MENOS É POSSÍVEL P.30
LUTA PELO ABORTO LEGALIZADO P.42
NOVAS TÉCNICAS DA ARQUEOLOGIA P.50
ENSAIO: PARQUES SEM DIVERSÃO P.56
ENTREVISTA: NOAM CHOMSKY P.60
AUTOAJUDA EM XEQUE P.66

Deseje o celular de última geração, a roupa da moda e o carro do ano. Tenha. Compre. Gaste. Para adquirir todas essas coisas, troque a maior parte de sua vida por horas e mais horas de trabalho. Explore os recusos do planeta até torná-lo inabitável...

TUDO QUE VOCÊ PRECISA...

REPORTAGEM
CAROL CASTRO

EDIÇÃO
THIAGO TANJI

ILUSTRAÇÕES
MARCUS PENNA

DESIGN
JOÃO PEDRO BRITO

... É MENOS

Ou viva mais,
trabalhe menos.
Gaste pouco. Não compre.
O resultado: uma
vida mais feliz e um
mundo sustentável.
Conheça a história de
pessoas que entraram
na onda do desapego
e veja como você pode
começar a mudar hoje
mesmo seu estilo de vida

ISABEL ALVES

SAÍA SEMPRE EXAUSTA DO TRABALHO em um escritório de moda em São Paulo. Para piorar, o trânsito infernal da capital paulista deixava a volta para casa ainda mais desgastante. Mas ela tinha uma solução para compensar todo aquele estresse: sempre comprava um presente para si própria. "A gente trabalha tanto, enfrenta congestionamento. Sentia a necessidade de mostrar para mim que aquilo tudo estava valendo a pena", recorda. Comprava roupas, maquiagem, sapatos ou qualquer comida muito gostosa. Mas esse tempo ficou para trás. Não que tenha sido fácil. Desde a adolescência, Alves nunca havia pensado em frear seus gastos: os pais haviam passado por uma crise durante sua infância e, quando o dinheiro deixou de ser problema, eles compensaram aqueles dias difíceis com muitos mimos.

Torrar dinheiro, afinal de contas, é uma delícia: libera uma boa dose de dopamina, a famosa substância química de prazer e bem-estar. Pesquisadores britânicos da Neuroco, uma empresa de neuromarketing, monitoraram os impulsos nervosos de voluntários durante um passeio no shopping. E, sem surpresas, quando essas pessoas compravam algo, o sistema dopaminérgico brilhava muito mais.

IDADE
23 anos

PROFISSÃO
Designer de moda e empresária

ONDE VIVE
São Paulo

O QUE FEZ
Deixou de fazer compras por um ano

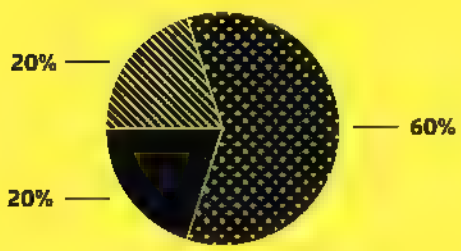
Foto: Acervo pessoal

DISTRIBUIÇÃO JUSTA?
MILIONÁRIOS SÃO LÍDERES DE CONSUMO E POLUIÇÃO

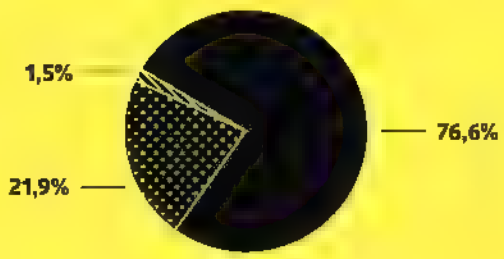
● Ricos ● Classe média ● Pobres

Fontes: Banco Mundial, Oxfam, World Centric

DISTRIBUIÇÃO DE RENDA MUNDIAL



PARTICIPAÇÃO NO CONSUMO GLOBAL



A hipótese dos cientistas é que nosso organismo guarda resquícios da memória de uma época de vacas magras, quando o ser humano dependia da caça e da coleta. Sem um supermercado repleto de produtos nas prateleiras, aqueles tempos ensinaram ao nosso corpo que o melhor a fazer é consumir e acumular uma reserva de gordura para os dias difíceis — nunca se sabia quando aqueles recursos estariam à disposição novamente. E essa regra influencia nosso comportamento até hoje.

Só que o tempo de escassez acabou. Ou melhor, acabou para alguns: os 795 milhões de pessoas no planeta que ainda passam fome não sabem o que é viver com abundância de recursos e, claro, não têm a menor chance de acumular nada, nem comida. Enquanto isso, a parcela endinheirada da população continua a reproduzir nosso instinto primitivo e consome quase todas as coisas produzidas no mundo (*veja quadro abaixo*). De acordo com o Banco Mundial, os mais ricos, 20% da população global, abocanham 76,6% dos produtos. Já a classe média, 60%, consome 20% de tudo o que é produzido. O resto fica na (ínfima) conta dos mais pobres.

Nesse ritmo de acumulação e consumo, caminhamos para um desastre. A cada ano, a humanidade precisa de 1,7 planeta para se recuperar do uso excessivo de seus recursos naturais e da poluição causada por ela mesma, como revelam os cálculos da Global Footprint Network, responsável por avaliar os impactos ambientais gerados por alguns países. Uma conta que, definitivamente, não fecha.

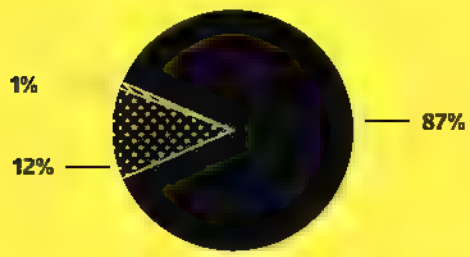
Para Isabel Alves, a percepção desse problema ficou clara em 2015, quando viajou para Hamburgo, na Alemanha, e assistiu a uma palestra sobre moda sustentável. Depois do evento, a jovem decidiu mudar seus hábitos de compra. "Mostraram um vídeo com a quantidade de roupa descartada por ano, com a exploração das pessoas nessa cadeia de produção — quanto recebem por cada peça, quanto tempo trabalham", lembra.

Ela ficou tão chocada com aquela realidade que colocou uma ideia na cabeça: passar um ano inteiro sem comprar coisas novas. Redescobriu peças pouco ou nunca utilizadas no guarda-roupa, acessórios e itens de maquiagem intocados. E encontrou, enfim, seu próprio estilo. A designer de moda cortou também o consumo de carne, abriu um brechó virtual, trocou produtos de limpeza por opções naturais e passou a se preocupar mais com o lixo produzido. Foi uma revolução. E, um ano depois, a mudança em sua vida era irreversível.

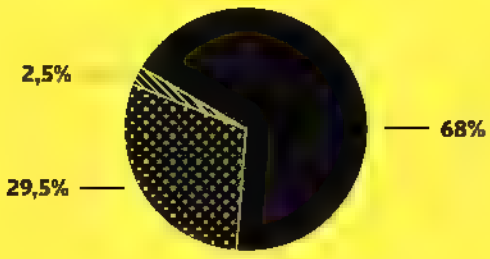
Alves faz parte de um grupo de pessoas que cortou os excessos. É o que chamam de minimalismo ou simplicidade voluntária. Não se trata apenas de viver em uma casa pequena, com poucos móveis. O que interessa é a mudanças de valores — o desapego às coisas materiais — no ritmo que cabe a cada um. "Alguns se importam com o meio ambiente, outros com o estresse causado por seus empregos. Outros buscam uma vida mais espiritualizada ou querem mais tempo com a família. Não existe uma motivação padrão", afirma o psicólogo Tim Kasser, do Knox College, nos Estados Unidos, e autor do livro *The High Price of Materialism* (em tradução livre, *O Alto Preço do Materialismo* — editora Bradford Book, 195 páginas, R$ 80, sem edição no Brasil).

"A única certeza que se tem nessa sociedade cheia de opções é que, se há dez produtos e você escolhe apenas um, você perdeu os outros nove. E aí algumas pessoas escolhem as dez coisas. São obesos do desejo", diz o psicanalista Jorge Forbes, autor de *Você Quer o que Deseja?* (Editora Best-Seller, 212 páginas, R$ 34,90). "Até que um dia a pessoa descobre que é muito pouco criativo ser consumista e muito

MAIORES CONSUMIDORES DA FROTA MUNDIAL DE CARROS



EMISSÃO DE CO_2 COM QUEIMA DE COMBUSTÍVEIS



covarde diante da subjetividade do desejo humano — quando você compra tudo, abre mão da sua escolha."

No Brasil, uma das discussões mais recentes sobre essa tendência aconteceu nas redes sociais. Participante da edição 2017 do programa *MasterChef*, a pequisadora Caroline Martins foi criticada pelos internautas por sempre aparecer com as mesmas peças de roupas. A resposta dela foi clara: "Eu vivia cheia de dívidas. Me desprender do consumismo excessivo foi uma das minhas melhores decisões. Então, coleguinhas que me perguntam, a resposta é: Sim! Só tenho estas roupas! E sim, só tenho duas botinhas! Com muito orgulho!".

O VAZIO DA ABUNDÂNCIA

QUESTÕES ECOLÓGICAS à parte, como só se vive uma vez e ir às compras causa uma sensação de bem-estar, apostar no consumismo não deve ser uma ideia tão ruim assim, certo? Não exatamente. Aquela injeção de dopamina tem hora para acabar — e passa bem rápido. Daí, o que sobra é apenas o vazio. Em várias pesquisas, Tim Kasser percebeu que pessoas materialistas tendem a ser menos felizes e satisfeitas com a vida, sentem uma falta maior de energia e vitalidade, são mais ansiosas e costumam sentir mais raiva e depressão do que as outras. Em geral, também aproveitam e valorizam menos os momentos de felicidade.

Por outro lado, quando os valores consumistas se modificam, a alegria e a autoestima dessas pessoas aumentam. "Fizemos um estudo de intervenção [*quando os pesquisadores orientam seus voluntários a mudar o estilo de vida ou tomar um remédio controlado para medir os impactos*] com adolescentes e seus pais. Ao longo do tempo, quem havia reduzido o consumo, apresentou melhoras na autoestima", conta Kasser. "Enquanto isso, os mais materialistas, que não mudaram o estilo de consumo, mostraram resultado oposto."

A história de Isabel Alves corrobora as pesquisas do cientista norte-americano. Quando deixou de comprar roupas da moda só para impressionar ou agradar outras pessoas, a vida dela ficou mais leve. "Eu me vestia pensando nos outros. Parei com isso. Minha autoestima aumentou, fiquei mais segura e feliz."

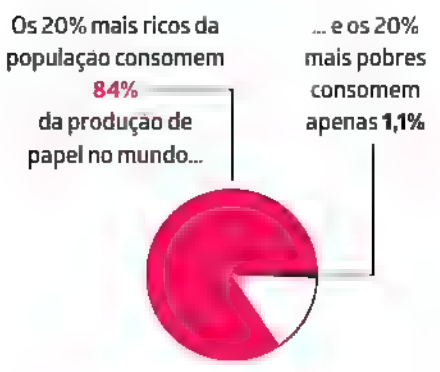
PRODUÇÃO SEM LIMITES?

NÃO QUE VIVER COM MENOS seja lá uma novidade exclusiva do século 21. De acordo com Tim Kasser, esses movimentos sempre estiveram presentes ao longo da história da humanidade — ou Jesus Cristo não se propôs a compartilhar o pouco que tinha e levar uma vida mais simples? A diferença é que a publicidade transformou o consumismo em padrão e enraizou uma ideia básica: você é o que consome. Cada objeto, seja uma roupa, seja um carro, carrega um símbolo de status. "O papel do SUV no Brasil, junto com a varanda gourmet, ainda significa que a pessoa chegou lá", afirmou Maria Lucia Antônio, gerente de marketing da Fiat no Brasil, ao jornal *Folha de S.Paulo*, em abril de 2015. Ela tem razão: a maioria dos indivíduos acredita que ter coisas é o que faz de cada um uma pessoa de sucesso. Se você não tem, só pode ser um perdedor.

Para entender a raiz da lógica do consumo, precisamos voltar ao século 19, quando as máquinas trabalhavam a todo vapor durante a Revolução Industrial (*leia as reflexões do filósofo Noam Chomsky sobre consumismo na página 60*). Antes das descobertas científicas que desenvolveram as tecnologias capazes de expandir a industrialização, demorava-se muito tempo para produzir qualquer coisa. Com o avanço das técnicas, a reprodução de mercadorias cresceu em velocidade exponencial. "Em 1913, um trabalhador levava 12,5 horas para fazer um chassi de automóvel; já em 1914, gastava apenas 1,5 hora", escreve Annie Leonard, diretora-executiva do Greenpeace, no livro *A História das Coisas* (Editora Zahar, 304 páginas, R$ 42,90).

Era um processo tão eficiente que a produção começou a crescer bem mais do que a demanda. Henry Ford, o gênio fundador da Ford, decidiu dobrar o salá-

QUE PAPELÃO!



Fontes: Banco Mundial, Oxfam, World Centric

Anualmente, **1,3 bilhão de toneladas** de resíduos são descartadas no planeta, de acordo com a ONU

PESSOAS MATERIALISTAS TENDEM A SER MENOS FELIZES, SÃO ANSIOSAS E SENTEM MAIS RAIVA

rio de seus funcionários: assim, eles poderiam comprar seus carros, o que possibilitaria a fabricação de mais automóveis. Daí vieram as guerras e as indústrias tiveram a oportunidade de despachar seus produtos para um mercado que precisava desesperadamente de bens, no *front* de batalha e nas cidades destruídas pelos conflitos.

Ao final da Segunda Guerra Mundial, no entanto, com a Europa em frangalhos e os Estados Unidos cada vez mais fortes e ricos, a produção começou a se acumular nas prateleiras. Havia duas saídas: ou os norte-americanos reduziam a jornada de trabalho e produziam menos coisas ou mantinham a produção a todo vapor. Como sabemos, eles optaram pela segunda alternativa, enquanto os europeus reestruturavam seus países e melhoravam o bem-estar de seus cidadãos.

Surgiu, então, nos Estados Unidos, o *american way of life*. "Era preciso escoar o excesso da Segunda Revolução Industrial e, para isso, foi preciso criar um consumidor de massa", explica Isleide Fontenelle, professora de cultura do consumo da Fundação Getúlio Vargas e autora do livro O *Nome da Marca: McDonald's, Fetichismo e Cultura Descartável* (Boitempo Editorial, 364 páginas, R$ 62). "Até então, consumo era ligado a algo muito ruim, como a tuberculose, algo que te consome, te desgasta. A partir daquele momento, consumir passou a ser um estilo de vida, construído pela publicidade", diz Fontenelle. O Brasil não ficou de fora dessa onda. E seguiu à risca a receita da indústria norte-americana.

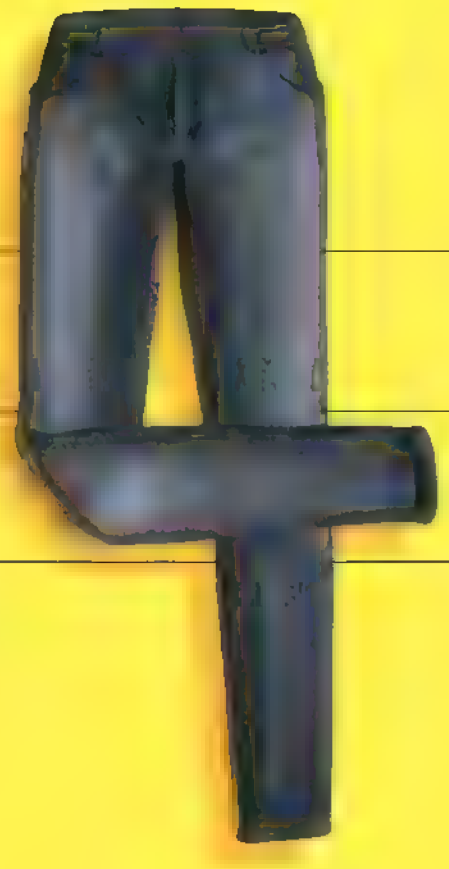
BURNOUT NO PLANETA

O MODELO ECONÔMICO deu tão certo que o sistema capitalista chegou à sua glória. A receita produção + consumo incessante faz a roda da economia girar. Tanto que, ao primeiro sinal de crise, os governos recorrem à nação com um pedido: comprem. O ex-presidente Lula convocou a população para ir às compras quando a crise americana ameaçava desembarcar no Brasil, em 2008. Após os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, George W. Bush fez o mesmo pedido aos cidadãos norte-americanos. Mas há um problema nessa fórmula aparentemente infalível: a Terra não dá conta de tanta exploração.

É difícil imaginar a quantidade de recursos que são utilizados quando você compra um produto qualquer. Ainda mais quando é algo básico, como uma camiseta de algodão. Acontece que, para produzir essas peças, o fabricante precisa de um monte de algodão — a produção global de 25 milhões de toneladas é suficiente para fazer 15 camisetas para cada pessoa do planeta. E como bebem água! Ao longo da vida, desde o plantio até a colheita, as plantas que servem de matéria-prima para produzir uma única camiseta consomem cerca de 2,7 mil litros de água. Sem contar que o uso de fertilizantes e pesticidas na plantação, além de outros produtos tóxicos utilizados na confecção da camiseta, prejudicam o equilíbrio am-

MARCAS DA ROUPA

QUANTOS RECURSOS NATURAIS UMA CALÇA JEANS CONSOME ANTES DE IR PARAR NO SEU ARMÁRIO



334 KG
Quantidade liberada de CO_2

3.781 LITROS
Consumo de água

12 M²/ANO
Ocupação de terra

ISSO EQUIVALE A:

246 HORAS
Vendo filmes em um telão de plasma

23 DIAS
De uso de água de um brasileiro

24 PESSOAS
Com braços abertos, formando um quadrado

Fonte: Fundação Espaço Eco

biental. "É gerado um quilo de dióxido de carbono decorrente da produção de fertilizantes e pesticidas baseados em petroquímicos e do uso de eletricidade na irrigação", calcula Annie Leonard, do Greenpeace. "Os processos de lavagem, fiação, costura e acabamento demandam mais um quilo e meio. Assim, a camiseta gera cerca de dois quilos e meio de CO_2". Pode-se adicionar também o gás carbônico emitido durante o transporte dos insumos para fabricar o produto — da plantação para a fábrica, da fábrica para a loja, da loja para a sua casa. É uma bela contribuição para o aquecimento global.

De olho nisso, algumas empresas inventam formas de reduzir seus danos, com a utilização de materiais reciclados ou com a reforma de peças. Um dos exemplos é a marca Patagonia, fabricante de roupas esportivas, que caiu nas graças dos consumidores ao oferecer serviço gratuito de conserto de roupas.

Casos como esse ainda são exceção, no entanto. A regra mesmo é que, no fim de sua vida útil, a maior parte dos produtos acabe no lixo, sem nenhum reaproveitamento. Anualmente, 1,3 bilhão de toneladas de resíduos são descartadas no planeta, de acordo com dados da Organização das Nações Unidas. Por dia, são 3,5 milhões de toneladas de lixo. O Brasil, sozinho, gera cerca de 64 milhões de toneladas, ou 383 quilos de lixo ao ano por habitante. E quase nada desse volume é destinado à reciclagem.

CRISTAL MUNIZ

IDADE
25 anos

PROFISSÃO
Designer

ONDE VIVE
Florianópolis

O QUE FEZ
Reduziu em 75% sua produção de lixo

Foto: Acervo pessoal

SOMENTE O NECESSÁRIO

EM FLORIANÓPOLIS, a designer **Cristal Muniz** começou a se dar conta da montanha de lixo que ela mesma ajudava a gerar. "Eu tinha muitas sacolas plásticas. Percebi quando fui morar sozinha. E comecei a me incomodar com meu próprio lixo", conta. Ela só não sabia ao certo como dar um fim melhor àquele entulho. Até que conheceu o trabalho da ativista e empreendedora norte-americana Lauren Singer, autora do blog *Trash Is for Tossers* (algo como *Lixo É para os Fracos*), de Nova York, que não gera resíduos há três anos. Como? Singer leva seus potes para comprar alimentos a granel, utiliza cosméticos naturais produzidos por ela mesma e só adquire roupas de segunda mão. "Fiquei com vontade de ser a Lauren, e se assumisse um compromisso público,

A MÃE DO DESAPEGO

A FRANCESA BEA JOHNSON, AUTORA DO LIVRO *ZERO WASTE HOME*, CRIOU O PRIMEIRO BLOG SOBRE LIXO ZERO, EM 2008. HOJE, DIVULGA SUA HISTÓRIA PARA PROPAGAR O MOVIMENTO PELO MUNDO

O QUE A INSPIROU A MUDAR?
Em 2006, alugamos [*ela, o marido e dois filhos*] um apartamento e levamos só o necessário. Começamos a ter mais tempo para passar com a família e amigos, viver mais fora de casa. Quando compramos nossa nova casa, nos livramos de 80% dos nossos pertences. Em seguida, lemos sobre questões ambientais e decidimos eliminar nosso lixo. Hoje, produzimos só um pote de vidro [*que cabe na palma da mão*] de lixo por ano.

E AS MAIORES DIFICULDADES?
Encontrar o equilíbrio, descobrir o que funcionava ou não para nós. Não havia livros ou blogs sobre como viver sem lixo em 2008. Então, busquei alternativas, testei receitas e dicas de "como fazer". Mas me vi muito presa. Fazia meu próprio pão, iogurte, manteiga. Percebi que estava sendo radical e isso consumia muito meu tempo. Então desencanei: eu não precisava fazer pão, mas podia comprá-lo sem embalagem.

O QUE MUDOU NA SUA VIDA?
Descobrimos que viver sem lixo não é só bom para o meio ambiente. Essa mudança nos deixou mais saudáveis. Passamos a gastar, em média, 40% menos. O que mais amo é como a simplicidade voluntária aproximou ainda mais nossa família. Ficou mais fácil organizar a casa, então passamos a "brincar" e a viajar mais juntos. Quando você descobre a vida baseada em ser, em vez de ter, não consegue viver de outra forma.

DÁ PARA REDUZIR AINDA MAIS SUA PEGADA ECOLÓGICA?
Parar de viajar de avião, de comer carne e de usar papel higiênico [*ela só utiliza ducha higiênica*]. Tentamos deixar isso de lado por um tempo, mas percebemos que, para ter uma vida sustentável, é preciso adotar alternativas que sejam adequadas à sua vida. Testamos os extremos e estamos felizes agora com o equilíbrio que encontramos.

O QUE VOCÊ RECOMENDA AOS INTERESSADOS EM SEGUIR ESSES PASSOS?
Zero lixo soa um pouco assustador. Mas não é tão difícil assim. Basta usar a metodologia dos 5 Rs (em inglês, *refuse, reduce, reuse, recycle, rot*). 1. Recusar o que não precisa; 2. Reduzir o que você precisa atualmente; 3. Reutilizar; 4. Reciclar o que não pode recusar, reduzir ou reutilizar; 5. Decompor lixo orgânico.
O principal é recusar a entrada de lixo desnecessário na sua casa. Pense antes de aceitar algo que lhe foi entregue, como cartões, panfletos e sacolas plásticas.

VOCÊ PODE SUBSTITUIR...

É POSSÍVEL REDUZIR OS IMPACTOS AMBIENTAIS SEM DEIXAR DE CONSUMIR

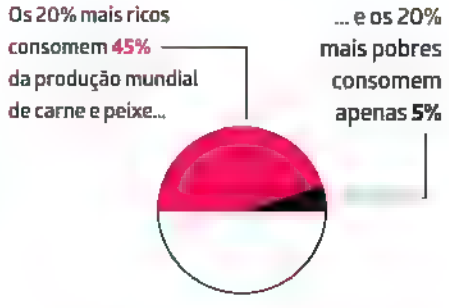
com um blog, precisaria manter postagens. Teria responsabilidade", afirma Muniz.

E foi o que fez. Em 2015, colocou no ar o blog *Um Ano sem Lixo*. A primeira medida foi ter uma composteira em casa. Parece pouco, mas cuidar do próprio lixo orgânico dá uma boa contribuição à saúde do meio ambiente. "Se conservássemos todos os materiais orgânicos fora dos aterros sanitários, poderíamos praticamente eliminar o metano liberado por eles, o que reduziria o chorume e manteria o clima mais fresco", diz a ativista Annie Leonard. Metano é um dos principais gases do efeito estufa — e, apesar de ter prazo de validade na atmosfera (algo que o CO_2 não tem), uma molécula do gás equivale a 50 moléculas de CO_2. É por causa do metano, aliás, que muitos minimalistas cortam o consumo de carne — o gado produz metano ao arrotar e ao soltar pum. Muniz também passou a jogar os dejetos dos seus animais de estimação direto na privada, em vez de gastar inúmeras sacolas.

Em relação à alimentação, a designer fez exatamente como a norte-americana: passou a comprar só a granel e a levar seus apetrechos aonde vai. Quando come fora de casa, usa os próprios guardanapos de pano, copos, talheres e pratos não descartáveis. Ela também deixou de comprar cosméticos e fabrica ela mesma os seus produtos naturais. Só foi difícil adequar o novo estilo de vida às escolhas de roupas. "As marcas pequenas são mais caras, o que torna a compra inviável. Compro peças de segunda mão e nunca de marcas de *fast fashion*", destaca.

Um ano depois de começar o projeto, Muniz conseguiu reduzir em 75% o lixo que produzia. E não parou mais: seguiu com o estilo de vida mesmo após o término do desafio de um ano proposto por ela. "Não é algo elitista. Algumas coisas são mais caras, mas, a longo prazo, custam menos. Um coletor menstrual, por exemplo, dura mais de um ano e custa R$ 80", explica.

CARNE FRACA



Fontes: Banco Mundial, Oxfam, World Centric

"A composteira comprada é cara mesmo [*de R$ 100 a R$ 350*]. Mas você pode fazer uma com baldes de margarina que sobram nos restaurantes. São coisas mais caras, mas ao longo do tempo compensam o custo inicial."

É uma mudança possível. Mas não é fácil propor esse modelo para um recém-chegado a essa sociedade de consumo. Afinal, ninguém freia os desejos de compra quando nunca teve nada e, de repente, ganha uma bolada. "Só quem já consumiu muito começa, de fato, a questionar suas escolhas, buscar um consumo consciente", diz a professora Isleide Fontenelle, da FGV.

TROCA-TROCA: SERVIÇOS PARA DESAPEGAR

ENJOEI

Cansou daquela saia e quer trocar por outra? Venda a antiga no site Enjoei e aproveite para comprar uma "nova" peça de segunda mao.

WWW.ENJOEI.COM.BR

REPASSA

Peça sua Sacola do Bem, coloque as roupas que você não usa mais e envie de volta. O Repassa coloca as peças à venda e doa o dinheiro para uma instituição escolhida por você.

WWW.REPASSA.COM.BR

QUINTAL DE TROCAS

O projeto organiza feiras presenciais e online de troca de brinquedos. No site, você só precisa postar o anúncio de um brinquedo e esperar alguém fazer uma oferta de troca.

WWW.QUINTALDETROCAS.COM.BR

No interior de São Paulo, Glauci Montemor, de 29 anos, conhece bem essa história. Teve uma infância simples e, ao ganhar o primeiro salário, aos 18 anos, correu às compras. "Eu era motivo de piada. Quando ganhei dinheiro, virei consumista", conta. Em poucos meses, sujou o nome. Depois de apanhar do consumismo por dez anos e sofrer com o agravamento da crise no Brasil, adotou um estilo de vida minimalista. Há poucos meses, ela cortou os gastos com cosméticos e roupas, tornou-se vegetariana, só compra produtos locais e cuida do próprio lixo. "As pessoas acham que virei hippie", brinca. "Mas aquela vida não me cabe mais. Sou mais feliz que nunca."

A engenheira **Heloísa Trender** também entrou na onda de reduzir há pouco tempo. E sentiu na pele o mesmo drama de Montemor. "Minha infância foi difícil. Quando entrei no mercado de trabalho, pensava que agora era alguém que poderia consumir", afirma. Trender perdeu o emprego, cortou gastos e se encontrou no minimalismo. "Doei livros e roupas. Parei de comprar maquiagens e roupas, que eram só parte de um personagem. Hoje sou eu mesma", ressalta.

HELOÍSA TRENDER

IDADE
37 anos

PROFISSÃO
Engenheira civil

ONDE VIVE
São Paulo

O QUE FEZ
Doou livros e roupas e parou de comprar compulsivamente

Foto: Acervo pessoal

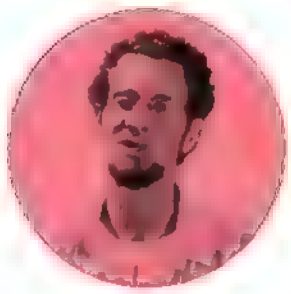
A essa onda de minimalismo Fontenelle dá o nome de "consumo de experiência", uma ideia que surgiu há menos de 30 anos, enquanto a geração *millennial* (quem nasceu no fim dos anos 1980) mal engatinhava. "Na década de 1990 [*com as notícias sobre o buraco na camada de ozônio e o aquecimento global*], os movimentos ambientalistas ganharam visibilidade", relata a professora. "E houve uma pressão do mercado para mudar a forma de consumo. Foi quando os consumidores passaram a preferir viver experiências, e não apenas comprar e ter."

Não à toa, um estudo do Goldman Sachs, banco e gestor global de investimentos e valores imobiliários, apontou que só 15% dos *millennials* acham extremamente importante comprar uma TV ou um carro e que 30% nem cogitam comprar um automóvel nos próximos anos. Para que pagar IPVA, combustível, seguro e manutenção se existem tantas opções de serviços como Uber, Cabify ou táxi? Ou por que não usar uma bike compartilhada? "Essa é a possibilidade do mundo pós-mercado: uma sociedade guiada pela lógica da economia colaborativa", analisa Isleide Fontenelle.

O mundo produzirá cerca de 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico neste ano, segundo a ONU

* Nenhum objeto foi desperdiçado na produção da reportagem: todas as imagens são ilustrações =)

GUILHERME CASTAGNA



IDADE
42 anos

PROFISSÃO
Engenheiro civil
e permacultor

ONDE VIVE
Pedra Bela (SP)

O QUE FEZ
Passou a construir
casas sustentáveis

Foto: Acervo pessoal

Leia a coluna
do psiquiatra
Daniel Barros sobre
consumo excessivo

P. 71

SE NOSSOS APARELHOS FOSSEM DESMONTÁVEIS, AS PEÇAS PODERIAM SER REUTILIZADAS

VAI E VOLTA

A REDUÇÃO DO CONSUMO já é capaz de promover mudanças significativas, mas que tal fazer ainda mais e transformar todo o lixo em nutriente, inspirando-se nos ciclos da natureza? "Não dá para pensar apenas em sustentabilidade. Sustentar é o mínimo. Tudo na natureza vira nutriente, tem propósito. Precisamos fazer o mesmo", afirma Alexandre Gobbo, arquiteto e fundador do Epea no Brasil, uma organização global criada pelo químico Michael Braungart e pelo arquiteto William McDonough. Nos anos 1980, a dupla lançou as bases da economia circular, que propõe transformar os resíduos da indústria em matéria-prima para a fabricação de outros produtos.

Pense no seu computador ou smartphone. Dentro deles existe um monte de metais pesados e preciosos, como ouro e cobre. Quando os equipamentos pifam ou são substituídos por novos, todos aqueles metais, que custaram um prejuízo enorme à natureza, vão para o lixo e causam danos quando jogados em lixões e aterros sanitários. A previsão do Programa para o Meio Ambiente da ONU (Pnuma) é que o mundo produzirá cerca de 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico neste ano — só o Brasil é responsável por cerca de 1,4 milhão. "Existem apenas três fábricas no mundo que conseguem extrair ouro dos eletrônicos. Por quê? Por que o design do produto não é feito para isso", conta Gobbo.

A ideia, então, é repensar o formato de cada produto que temos em casa. Tudo deveria ser facilmente desmontável. Assim, cada pedacinho do seu computador velho poderia voltar para a fábrica e ser utilizado em um produto novo, sem prejudicar a qualidade. "A ideia é que as empresas vendam um serviço, não só o produto. Você 'compra' uma geladeira por dez anos. Depois disso, a empresa recolhe e vende outra. E ela consegue reaproveitar tudo o que tem lá", explica Gobbo.

Mas não basta apenas ser desmontável. É preciso repensar a escolha dos produtos químicos para que, caso sejam descartados, sirvam de alimento ao solo. "Uma camiseta de garrafa PET reciclada, por exemplo, quando vai para o lixo, não vira nutriente, mas resíduo", diz o arquiteto. Mais do que reutilizar produtos, a ideia da economia circular é que nossos produtos contribuam para o ecossistema. A marca europeia Desso, por exemplo, vende carpetes sem nenhum componente tóxico. E com um bônus: eles absorvem toxinas e a poeira do ambiente.

A mesma lógica funciona para construção de prédios. Em Michigan, nos Estados Unidos, uma das fábricas da Ford tem todo o seu telhado coberto de plantas. "Isso supriu todo o sistema de drenagem da água da chuva. Não precisaram fazer um sistema de drenagem subterrâneo, o que rendeu uma economia de R$ 35 milhões", diz Gobbo. Toda essa água pode ser reutilizada no interior do prédio, em banheiros ou para a limpeza da fábrica. Além disso, a Ford passou a economizar 30% de energia com refrigeração, já que, em locais quentes, os telhados ecológicos resfriam o ambiente — em lugares frios, ajudam a reter o calor.

Nada disso é novidade para o engenheiro civil **Guilherme Castagna**. Criado no tumulto da capital paulista, ele mudou de vida depois de uma viagem à Índia. "Quando fui para lá e vi uma senhora construindo uma casa com terra e esterco, pensei: 'Que país pobre, precisa construir com merda'", diz. "Só que a ficha caiu. Eu fui medíocre no meu julgamento. Para que gastar com tijolo, concreto e ferro se existem outros materiais disponíveis?" Voltou para o Brasil e, há alguns anos, se mandou para Pedra Bela, no interior de São Paulo. Lá, levantou uma casa à base de barro, palha e esterco. Com um sistema de captação, reaproveita toda a água de chuva. Até os dejetos da família têm uma função: com um biodigestor, o metano deles é canalizado para o fogão. O engenheiro aprendeu a construir e conviver em harmonia com a natureza e repassa seu conhecimento em palestras e cursos. Vive apenas com o necessário.

Claro que nem todo mundo consegue abandonar a vida da cidade — nem é preciso tanto. "Faça o que está ao seu alcance, como compostagem do lixo. Leve o debate de captação de água de chuva para seu prédio", diz Castagna. Não é uma apologia à pobreza, mas sim à sobriedade, como disse o ex-presidente do Uruguai Pepe Mujica no documentário *Humano*. Nas palavras dele: "Quando eu compro algo, ou você, não se paga com dinheiro. Pagamos com o tempo de vida que tivemos de gastar para ter aquele dinheiro. Mas tem um detalhe: a única coisa que não se compra é a vida. A vida se gasta. E é lamentável desperdiçar a vida para perder a liberdade".

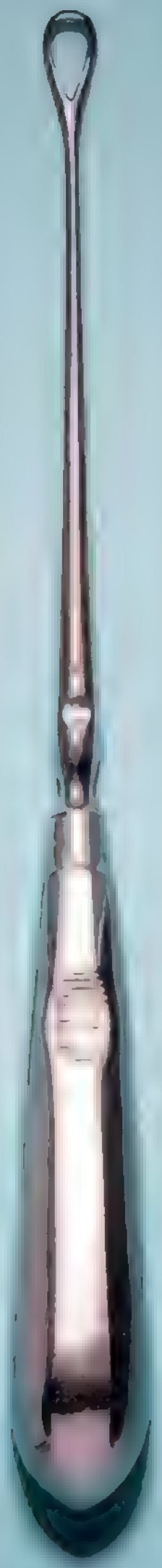
ALGUNS DOS ESTADOS BRASILEIROS COM MAIOR REGISTRO DE VIOLÊNCIA SEXUAL SÃO OS QUE MENOS GARANTEM O DIREITO DAS MULHERES DE INTERROMPEREM LEGALMENTE A GRAVIDEZ CAUSADA POR ESTUPRO

ONDE AS VÍTIMAS

REPORTAGEM MARCELLE SOUZA

DESIGN JOÃO PEDRO BRITO E PAULA COELHO

NÃO TÊM VEZ



FOTOS DULLA

EDIÇÃO GIULIANA DE TOLEDO

ERA UMA NOITE DE JULHO DE 2016 QUANDO PAULA (NOME FICTÍCIO), 27 ANOS, SAIU DA FACULDADE E FOI ESTUPRADA POR UM DESCONHECIDO EM FOZ DO IGUAÇU, NO PARANÁ.

ELA SÓ CONSEGUIU FICAR EM SILÊNCIO. Sentiu medo e vergonha, e não registrou boletim de ocorrência nem contou aos amigos sobre a violência sofrida. "Estava muito abalada", lembra. Só queria tentar levar uma vida normal outra vez.

Pouco mais de um mês após o estupro, Paula foi invadida por um desespero assim que recebeu o resultado "positivo" no teste de gravidez. "Parabéns, mamãe", disse o médico do Centro de Referência da Família. Em choque, respondeu apenas que "a gravidez não era planejada" e pediu um exame de HIV. Sofreu em silêncio.

Só na terceira consulta médica, a jovem resolveu pedir ajuda. "Eu fui estuprada, não quero ter esse filho." Mas o médico disse que nada podia ser feito: "Aborto só com ordem judicial". A negativa não era só do profissional mas também do Hospital Ministro Costa Cavalcanti, onde ele trabalhava.

Paula então reuniu forças e procurou a Delegacia da Mulher, que a encaminhou ao Ministério Público, que, por sua vez, disse que ela deveria procurar o Centro de Referência de Atendimento à Mulher. A peregrinação só terminou no último papel entregue à jovem: uma recomendação para que fosse até a Defensoria Pública.

"Ela procurou diversos órgãos públicos, passou por uma verdadeira violência institucional. Em caso de estupro, não é preciso autorização judicial nem boletim de ocorrência para realizar o aborto, e essa exigência acabou sendo um entrave para que ela exercesse o seu direito", afirma a defensora Maria Fernanda Ghannage Barbosa.

Depois de uma decisão da Justiça, Paula conseguiu interromper a gestação, que estava na 12ª semana, no início de outubro de 2016. Seu caso, porém, não é uma exceção e retrata bem a violência silenciosa sofrida por muitas mulheres: a ineficiência da rede de aborto legal no Brasil.

"A vítima procurou diversos órgãos públicos, passou por uma verdadeira violência institucional. Em caso de estupro, não é preciso autorização judicial"

MARIA FERNANDA GHANNAGE BARBOSA
DEFENSORA PÚBLICA

SÓ NO PAPEL

DESDE 1940, as brasileiras que foram estupradas podem realizar um aborto de maneira legal — em média, cerca de 7% dos casos de estupro resultam em gravidez, segundo estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Na prática, porém, os 77 anos que se passaram desde a promulgação do Código Penal parecem ter sido insuficientes para que esse direito virasse realidade. E o pior: cruzando os dados de estupros registrados pela polícia com os de abortos realizados pelo SUS, é possível perceber que alguns dos estados que apresentam mais casos de violência sexual são os que menos garantem o direito à interrupção legal da gravidez.

O debate sobre o tema voltou à tona nos últimos meses com um projeto de lei do Distrito Federal que pretendia tornar uma prática a exibição de imagens de fetos, mês a mês, para mulheres que tivessem engravidado em estupro e desejassem abortar. No início de junho, a proposta, da deputada Celina Leão (PPS), foi aprovada na Câmara Legislativa. No mês seguinte, porém, foi vetada pelo governador Rodrigo Rollemberg (PSB), que a considerou "uma barbárie, algo macabro para a mulher que já foi vítima de um crime".

Enquanto estimativas apontam que cerca de 800 mil abortos clandestinos são feitos anualmente no país, apenas 1.654 interrupções legais foram realizadas no ano passado, segundo dados obtidos via Lei de Acesso à Informação e confirmados pelo Minis-

RETRATO DA INCOERÊNCIA

O cruzamento de dados mostra que alguns dos estados com mais casos de estupro são os que menos garantem o direito de as mulheres abortarem legalmente

Estado (sigla)	Média de estupros (por 100 mil habitantes)	Número de estupros*	Abortos legais**
AC	65,2	524	2
MS	53,9	1.429	11
MT	45,3	1.478	5
SC	39,5	2.695	53
RO	39,1	692	2
AP	37,3	286	-
PR	36,9	4.120	26
RR	35,6	180	-
PA	33,5	2.751	36
RJ	29,5	4.887	219
TO	25,1	380	3
DF	21,4	624	5
SP	20,9	9.265	432
PE	20,2	1.892	92
SE	19,7	442	3
MG	19	3.970	202
AM	18,4	726	5
CE	17,7	1.580	18
PI***	16,8	539	285
BA	16	2.428	59
RS	15,6	1.754	64
AL	15,4	516	6
MA	13,8	952	76
RN	9,3	320	12
GO	8,1	537	23
PB	7,3	290	4
ES	5,2	203	11

*Em 2015, estatística mais recente; **Em 2016, estatística mais recente, ***O Governo do Piauí disse à reportagem que os dados de aborto legal estão incorretos, mas não informou os certos

Fontes: Secretarias Estaduais de Segurança Pública e/ou Defesa Social; IBGE; Fórum Brasileiro de Segurança Pública, Ministério da Saúde

Em 2015, 45.460 ocorrências de estupro foram registradas, o que corresponde a 125 vítimas por dia no Brasil

tério da Saúde. Dos procedimentos realizados dentro da lei, de acordo com estudo dos pesquisadores Alberto Madeiro e Debora Diniz, 94% são de mulheres que sofreram estupro, 4% em caso de anencefalia fetal (malformação do cérebro incompatível com a vida ou ausência de cérebro no feto), 1% quando há outras malformações graves (com alvará judicial) e 1% porque há risco de morte para a mulher.

Ao cruzar os dados de estupros e de abortos legais, encontramos um mapa distorcido: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais realizaram mais da metade dos abortos legais no ano passado, enquanto Amapá e Roraima não fizeram nenhum nos últimos dois anos. Em nota, os estados argumentam que realizaram seis e sete procedimentos, respectivamente, no ano passado.

Nesses dois estados, o descaso institucional soma-se à grave proporção de casos de violência sexual: em 2015, Roraima registrou 35,6 estupros a cada 100 mil habitantes, o oitavo pior número no país, e o Amapá ficou em sexto lugar, com 37,3 casos a cada 100 mil habitantes. Em 2014, os registros foram ainda piores: Roraima era o segundo com ocorrência de mais episódios e o Amapá, o quarto.

"É claramente a violação de direitos básicos de saúde e também de proteção à vida das mulheres. Essas mulheres foram vítimas de um crime brutal e deveriam receber do Estado toda a oferta de cuidados e acolhimento. Que elas tenham o serviço negado em

uma situação tão delicada de sofrimento e desamparo deve nos gerar horror", diz Debora Diniz, professora da Universidade de Brasília e pesquisadora da ONG Anis — Instituto de Bioética, Direitos Humanos e Gênero.

Mas Amapá e Roraima não estão sozinhos. Outros três estados estão no topo das duas listas, ou seja, têm altos índices de estupro e baixos registros de aborto legal: Rondônia, Mato Grosso e Acre — este último assumiu o primeiro lugar em número de registros de violência sexual em 2014 e 2015. "O que percebemos no estado é uma religiosidade extrema, em que não se respeita o direito da mulher ao aborto", afirma a defensora pública Rosana Leite Antunes de Barros, que atua em Mato Grosso.

Se o problema fica mais evidente nos cinco estados citados, ele só realça a má distribuição dos serviços de aborto legal no país, concentrados no Sudeste e em parte do Nordeste e do Sul, e quase inexistentes na região Norte.

Outro problema estrutural é a própria falta de informação sobre os procedimentos em alguns locais. No sistema de dados do SUS, o Piauí chama a atenção como o estado que proporcionalmente mais faz abortos legais no Brasil — em 2016, 285. Ao ser questionada pela reportagem sobre o número alto, porém, a Secretaria de Saúde disse que os dados estão incorretos, pois houve erro de registro. A pasta informou que está fazendo um levantamento para identificar a origem do erro, mas até a conclusão desta edição, não informou o número correto.

DIREITO NEGADO

EM 2016, O ESTADO DE GOIÁS foi denunciado pela ONG Artemis às autoridades e também a conselhos de classe por ter negado o acesso ao aborto a uma mulher que foi estuprada. Segundo a denúncia, a vítima foi mal orientada e desacreditada na polícia e no Hospital Materno Infantil em Goiânia. A instituição argumenta que os profissionais notaram incompatibilidade da idade gestacional com a primeira data do estupro informada pela vítima.

A jovem só recebeu o atendimento adequado no Hospital Pérola Byington, em São Paulo, depois de entrar em contato com a ONG pela internet. É comum ver mulheres como a moça de Goiânia chegando e saindo de mala do ambulatório de atendimento a vítimas de violência sexual. "Essas mulheres costumam recorrer a várias instituições em suas cidades, até que recebem o último 'não' e decidem pegar um ônibus ou um avião e vir para São Paulo", conta o médico Jefferson Drezett, coordenador do ambulatório. Em 2016, dos 315 abortos realizados no hospital, 6,4% foram de mulheres de outros estados e 48% de outros municípios paulistas. "Uma característica das mulheres que chegam de outros estados é que o tempo de gravidez é maior, porque elas atravessam uma *via crucis* até conseguir atendimento", diz o médico. Em alguns casos, a demora inviabiliza a interrupção, já que só pode ser realizada até a 22ª semana de gestação (*veja as condições da lei no quadro ao lado*).

Uma das barreiras para o atendimento é a chamada objeção de consciência, quando um profissional diz que o procedimento fere suas convicções morais ou religiosas. "Todos os serviços de aborto legal precisam ter um gestor vigiando e batalhando para que avance o atendimento. Se não tiver cuidado, a paciente entra e não é atendida porque o pessoal 'da cozinha' disse que é a favor da vida e não quer compactuar com o aborto. O maqueiro, a técnica de enfermagem, todo mundo começa a ter objeção de consciência. É uma luta constante", diz Olímpio Barbosa de Moraes Filho, gestor do Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros, da Universidade de Pernambuco.

A portaria que normatiza o atendimento às vítimas, no entanto, define que o médico só pode se recusar se outro estiver disponível. "O problema não é o médico manifestar objeção de consciência, ele tem esse direito, o que não pode é o estado deixar de oferecer o serviço por conta disso", diz Rosângela Talib, coordenadora das Católicas pelo Direito de Decidir, grupo que defende a descriminalização do aborto. Mesmo proibida, a maior recusa no atendimento de casos de aborto legal não vem de profissionais, mas de hospitais administrados por grupos religiosos que recebem recursos do SUS. "O Estado deveria controlar e obrigar essas instituições a prestar o serviço que é um direito das mulheres, mas a gente está de mãos atadas", afirma Talib.

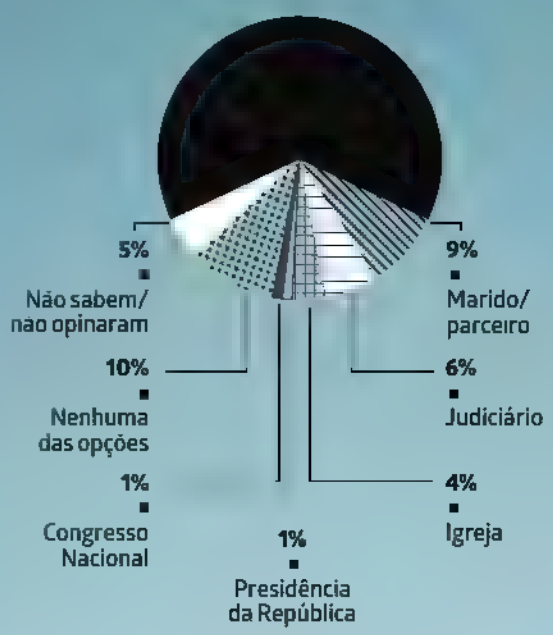
Segundo o Ministério da Saúde, a fiscalização e a gestão dos serviços é dever das secretarias estaduais e municipais. "Quando determinado município não tiver o serviço disponível, a paciente será encaminhada ao município mais próximo que tenha os serviços disponíveis", disse a pasta em nota à reportagem.

EM QUAIS SITUAÇÕES O ABORTO É LEGAL NO BRASIL?

- **Quando não há outro meio de salvar a vida da mãe**
- **Quando a gravidez é resultante de um estupro**
- **Quando o feto é anencéfalo**

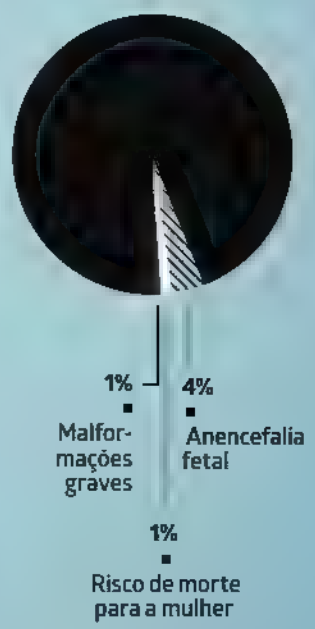
Nesses casos, o aborto pode ser realizado entre a 20ª e a 22ª semanas de gestação, desde que o feto ou embrião pese menos que 500 gramas

DE QUEM DEVE SER A DECISÃO SOBRE O ABORTO?



Fonte: Pesquisa encomendada pelas Católicas pelo Direito de Decidir/Ibope

CAUSAS DE ABORTO LEGAL NO BRASIL



Fonte: Serviços de Aborto Legal no Brasil Um Estudo Nacional

■ **Segundo estimativa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, só 10% dos estupros são registrados**

POR ONDE COMEÇAR?

O PRIMEIRO obstáculo encontrado pelas mulheres vítimas de um estupro é descobrir onde estão os serviços de aborto legal no Brasil. Isso porque o Ministério da Saúde não divulga uma lista com os endereços oficiais em seu site. No ano passado, o Ministério Público Federal em São Paulo instaurou inquérito civil para investigar a falta de informações de acesso ao serviço.

Questionado pela reportagem, o ministério disse que "todos os estabelecimentos de saúde do SUS, com serviço de obstetrícia, podem realizar aborto nos casos previstos em lei". A pasta também informou que oferece cursos para capacitar profissionais de segurança pública e da saúde para o atendimento humanizado. "Até hoje, 64 unidades e 468 profissionais foram qualificados."

Além do aborto, hospitais ligados a igrejas costumam negar a contracepção de emergência às vítimas. "Não existe lei obrigando os hospitais a atender pessoas atropeladas, mas foi necessário publicar uma lei para que eles atendessem mulheres que sofreram um estupro", diz o médico Jefferson Drezett. Na prática, porém, pouca coisa mudou desde a publicação da Lei nº 12.845, em agosto de 2013. "Achávamos que ia cair o número de atendimentos de violência sexual no Pérola Byington depois da lei, já que todos os hospitais podem realizar os procedimentos necessários, mas não foi o que aconteceu."

DOCUMENTOS QUE NÃO PODEM SER EXIGIDOS PELO HOSPITAL PARA A REALIZAÇÃO DO ABORTO EM CASO DE ESTUPRO

■ **Decisão, alvará ou qualquer tipo de autorização judicial**

■ **Boletim de ocorrência policial**

■ **Exame de corpo de delito e conjunção carnal, do Instituto Médico Legal**

Fonte: Ministério da Saúde

Na prática, no entanto, não é assim que funciona. Uma pesquisa realizada entre 2013 e 2015 por Debora Diniz mostrou que dos 68 serviços de aborto legal cadastrados no SUS, só 37 de fato prestavam o atendimento. Além disso, 14% exigiam boletim de ocorrência, 8% pediam laudo pericial e 8% queriam alvará judicial para fazer o aborto. "Embora esses documentos possam ser desejáveis em algumas circunstâncias, a realização do abortamento não está condicionada à apresentação dos mesmos. Não há sustentação legal para que os serviços de saúde neguem o procedimento caso a mulher não possa apresentá-los", diz a norma técnica do ministério (*veja na lista ao lado os papéis que não podem ser exigidos*). Na nota enviada à reportagem, o ministério reafirmou que não é necessário apresentar o registro policial.

Pesquisas estimam que só 10% dos estupros são comunicados à polícia. O Projeto de Lei nº 5.069/2013, de autoria de Eduardo Cunha (PMDB-RJ), ex-presidente da Câmara, no entanto, pretende tornar o boletim de ocorrência obrigatório para o aborto. O texto passou em 2015 pela Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania e está sujeito à aprovação no plenário.

Para Diniz, a exigência de provas documentais do estupro é, em parte, reflexo da criminalização do aborto no Brasil. "A prática de suspeição da história de violência sofrida pelas mulheres é comum. A ambiguidade que o aborto legal provoca por ser exceção à regra da criminalização gera

essas distorções. Os profissionais assumem postura policial em vez de ouvir, acolher e cuidar de uma mulher em sofrimento, por isso a intromissão indevida de um requisito investigativo no que deveria ser apenas cuidado em saúde."

CULTURA DO ESTUPRO

ALÉM DAS BARREIRAS documentais, muitas mulheres são submetidas aos critérios morais, que não são oficiais nem claros, dos profissionais da saúde. "Existem diferentes níveis de objeção de consciência. Se a menina tinha 15 anos, era virgem, saiu da missa e foi violentada, a possibilidade de ela conseguir realizar o aborto é grande. Mas se for uma menina de rua, usuária de drogas, que tem tatuagens e foi estuprada, então a objeção de consciência é maior", diz Moraes Filho, da Universidade de Pernambuco. "Já atendi o caso de uma mulher que veio da Paraíba, cumpria todos os critérios para o abortamento legal, mas os médicos haviam se recusado a atendê-la", conta o médico. O motivo era que a jovem havia sido estuprada ao sair de uma praia de nudismo perto de João Pessoa. "Não está na lei que o aborto é permitido em caso de estupro com exceção da mulher que bebeu e que esteja na Praia de Tambaba. Não existe isso, a lei é igual para todas."

O problema é que muitas equipes de saúde julgam o comportamento da mulher em vez de analisar só os elementos que garantem o direito à interrupção da gestação. "As mulheres são submetidas a uma intensa interpelação para que possam ser constituídas como as vítimas ideais. Um dos profissionais de serviço que pesquisamos ironizou o que acontece no atendimento: 'A mulher precisa chegar com uma história convincente, que caiba dentro do preconceito das pessoas'", conta Diniz. Tal juízo reforça o que uma pesquisa do Instituto Datafolha apontou no ano passado: 37% dos brasileiros acreditam que "mulheres que se dão ao respeito não são estupradas". Segundo esse raciocínio, o estupro só ocorre para as que "merecem" e a gravidez, como consequência, é uma forma de punição ao comportamento da mulher que não segue a conduta esperada.

"Um hospital não pode se negar a cumprir uma política pública. Não se trata de ato de piedade, de gentileza com essas mulheres, é um dever do serviço de saúde realizar esse tipo de atendimento. Não há como justificar o descumprimento de uma lei que tem 77 anos", destaca Jefferson Drezett.

O QUE DIZEM OS ESTADOS

A SECRETARIA DE SAÚDE de Rondônia informou que, no âmbito estadual, as interrupções de gestação são realizadas pelo Hospital de Base Ary Pinheiro. Apesar de contrariar a norma do Ministério da Saúde, a pasta disse que tanto o Ary Pinheiro quanto outros hospitais municipais somente realizam aborto mediante decisão judicial.

O Governo do Amapá disse que o Hospital da Mulher Mãe Luzia é referência no estado e contestou os dados registrados no SUS. Segundo a Secretaria de Saúde, em 2016 o hospital realizou seis vezes o procedimento em mulheres que foram violentadas. O Ministério da Saúde, por sua vez, afirma que os dados oficiais são os registrados no seu sistema.

A Secretaria de Roraima afirmou que o Hospital Materno Infantil Nossa Senhora de Nazaré está apto a realizar abortos legais e que todas as unidades de saúde do estado estão abertas a vítimas de violência sexual. "Por um problema técnico, os dados da unidade não constam no DataSUS, no entanto, em 2016 houve 163 atendimentos de vítimas de violência e sete abortos legais; já no ano anterior, foram 113 atendimentos e três abortos legais", disse em nota enviada à GALILEU.

O Governo de Mato Grosso respondeu que o Hospital Universitário Júlio Müller é referência para a interrupção de gravidez nos casos previstos em lei, mas não explicou o baixo número de abortos legais realizados no estado.

Em nota, o Governo do Acre disse que dois hospitais estão aptos a realizar interrupções: a Maternidade e Clínica de Mulheres Bárbara Heliodora e o Hospital Santa Juliana, ambos em Rio Branco. Para o estado, o baixo número de abortos legais se devze a questões culturais, sociais e à baixa procura do atendimento de saúde. "As vítimas de violência, mesmo com as ações educativas desenvolvidas pelo governo do estado, ainda procuram atendimento fora da rede oficial de saúde, fazendo a opção por profissionais, medicamentos naturais e/ou industrializados e procedimentos clandestinos."

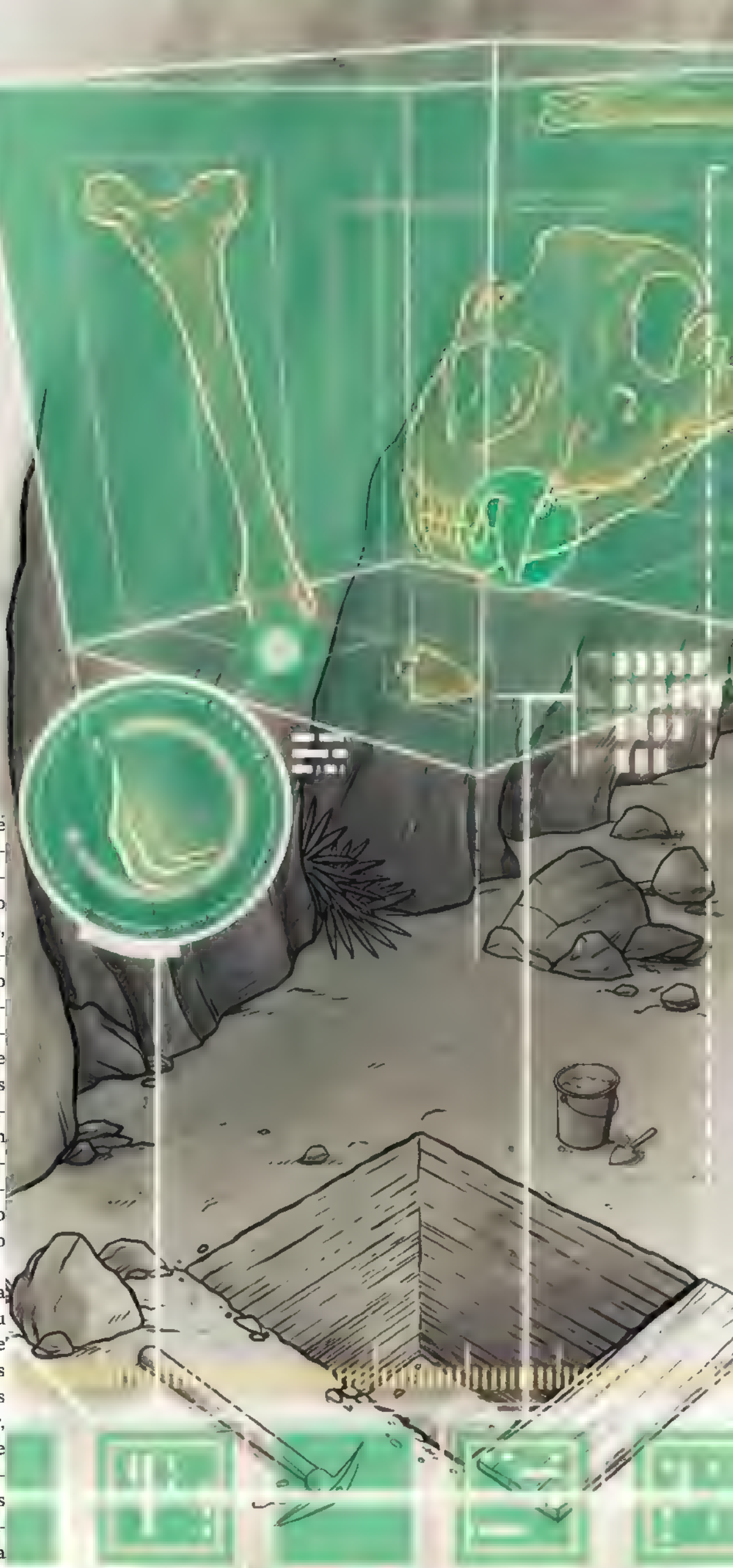
"Existem diferentes níveis de objeção de consciência. Se a menina tinha 15 anos, era virgem, saiu da missa e foi violentada, a possibilidade de ela conseguir o aborto é grande"

OLÍMPIO BARBOSA DE MORAES FILHO
MÉDICO E GESTOR DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

DE VOLTA PARA O FUTURO

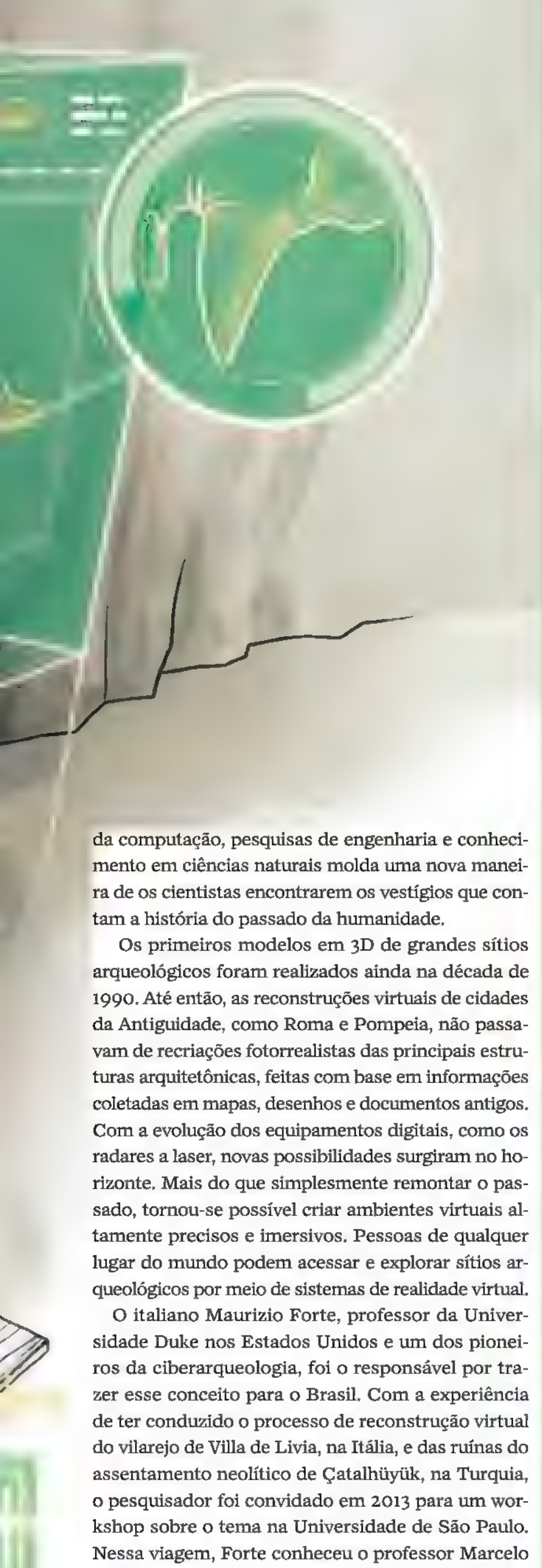
Indiana Jones com drones: para desvendar o passado do Brasil, arqueólogos utilizam alta tecnologia

PEDRO



MA FENDA À BEIRA DE UM CÂNION na cidade de Itapeva, no interior de São Paulo, intrigava os arqueólogos. A região apresentava sinais de ocupação pré-histórica e aquele local poderia servir como abrigo para alguns dos moradores que, há milhares de anos, iniciaram a ocupação do território que hoje compreende o estado paulista. Mas havia uma pedra no meio do caminho que separava os cientistas da fenda de Itapeva. Ou melhor, uma caminhada de cinco dias pela floresta, subindo paredões rochosos e em companhia de mosquitos, cobras e outros animais selvagens. Antes de prepararem suas mochilas de mantimentos e cantis com água, entretanto, os arqueólogos digitaram algumas coordenadas no computador: automaticamente, um drone levantou voo e chegou rapidamente à fenda. Pela tela, os pesquisadores descobriram o alarme falso — não havia nenhum sinal de ocupação humana. E um belo perrengue foi evitado.

Apesar de os arqueólogos estarem acostumados a carregar diferentes apetrechos tecnológicos em seu ambiente de trabalho, como câmeras fotográficas e equipamentos para medir ângulos e distâncias, novos recursos se fazem cada vez mais presentes nos locais de escavação. Além de drones, há scanners a laser, câmeras de altíssima resolução e equipamentos que registram imagens em 360 graus: tudo isso para coletar o maior número de dados possível e recriar os sítios arqueológicos em realidade virtual. Batizada de ciberarqueologia, a tabelinha entre ciência



da computação, pesquisas de engenharia e conhecimento em ciências naturais molda uma nova maneira de os cientistas encontrarem os vestígios que contam a história do passado da humanidade.

Os primeiros modelos em 3D de grandes sítios arqueológicos foram realizados ainda na década de 1990. Até então, as reconstruções virtuais de cidades da Antiguidade, como Roma e Pompeia, não passavam de recriações fotorrealistas das principais estruturas arquitetônicas, feitas com base em informações coletadas em mapas, desenhos e documentos antigos. Com a evolução dos equipamentos digitais, como os radares a laser, novas possibilidades surgiram no horizonte. Mais do que simplesmente remontar o passado, tornou-se possível criar ambientes virtuais altamente precisos e imersivos. Pessoas de qualquer lugar do mundo podem acessar e explorar sítios arqueológicos por meio de sistemas de realidade virtual.

O italiano Maurizio Forte, professor da Universidade Duke nos Estados Unidos e um dos pioneiros da ciberarqueologia, foi o responsável por trazer esse conceito para o Brasil. Com a experiência de ter conduzido o processo de reconstrução virtual do vilarejo de Villa de Livia, na Itália, e das ruínas do assentamento neolítico de Çatalhüyük, na Turquia, o pesquisador foi convidado em 2013 para um workshop sobre o tema na Universidade de São Paulo. Nessa viagem, Forte conheceu o professor Marcelo Zuffo, engenheiro que coordena o Centro Interdisciplinar de Tecnologias Interativas (Citi), da Escola Politécnica da USP. Apaixonado por realidade virtual, o brasileiro resolveu mergulhar fundo no tema. "Saímos do encontro com um pacto de fazer um projeto juntos. Depois de seis meses, a Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) lançou um edital cujo objetivo era fomentar a ciência de dados em áreas que tradicionalmente não se conversavam", revela Zuffo. "Isso caiu como uma luva."

APETRECHOS

As tecnologias utilizadas nas pesquisas

LIDAR
O equipamento óptico mede a distância de um objeto a partir da detecção de um pulso laser que é emitido pelo aparelho.

CÂMERA 360°
Os pesquisadores utilizam a Sony Alpha a7R II, que possui o sensor mais preciso do mercado, garantindo imagens em alta resoluçao

DRONE PHANTOM 3
Foi desenvolvido para capturas fotográficas com facilidade de controle e produçao de imagens com alta qualidade

DRONE SPREADING WINGS S1000+
Com alta capacidade de carga, é compatível com a câmera que grava em 360°.

OCULUS RIFT
Com o equipamento de realide virtual, os arqueólogos examinam e fazem anotações sobre as imagens analisadas.

Escavações digitais

Após um período de estudos e planejamento, a equipe do professor Zuffo foi a campo no primeiro semestre de 2016. O teste inicial de escaneamento a laser permitiu a obtenção de um modelo tridimensional em alta resolução de um dos fornos da Real Fábrica de Ferro São João de Ipanema, construída na cidade de Iperó, interior paulista, a partir de 1810. Também foi modelado em 3D o Monumento Nacional Ruínas Engenho São Jorge dos Erasmos, construído em 1534 no litoral paulista. Ainda era pouco. "A maioria das experiências em ciberarqueologia estão ligadas à arquitetura monumental", afirma o professor Astolfo Araújo, do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. "Mas 99,9% da arqueologia que é feita no mundo não têm nada a ver com monumentos. Nossa abordagem está mais preocupada com o registro que é realizado em qualquer escavação."

Para aplicar a tecnologia em uma área que tivesse maior relação com o trabalho cotidiano dos arqueólogos, a equipe decidiu investigar um tema ainda pouco explorado pelos pesquisadores brasileiros. "Estamos tentando entender o que aconteceu no estado de São Paulo, já que pouco se sabe sobre os grupos antigos de caçadores e coletores que andaram por aqui", destaca Araújo. Nessa nova etapa, além de recorrer à tecnologia para encontrar os vestígios, os pesquisadores utilizaram a realidade virtual a fim de expandir as possibilidades de trabalho nos sítios arqueológicos.

Por mais meticuloso que seja o ofício dos arqueólogos, escavações dos sítios arqueológicos são como destruições controladas. "Um historiador analisa um documento e o devolve para a biblioteca. No nosso caso, lemos e destruímos o documento ao mesmo tempo", diz o professor Araújo. Por mais detalhista que seja a anotação do local, uma vez que o sítio arqueológico é escavado e os artefatos são encontrados, ele deixa de existir na prática — afinal, ninguém enterrará todos aqueles itens novamente. A ciberarqueologia, entretanto, permite que se realize o escaneamento do local, coletando informações de milhares de pontos por milímetro. O registro dos artefatos ganha volumes e formas, e o sítio arqueológico destruído volta a existir na tela do computador ou nos óculos de realidade virtual utilizados pelos pesquisadores.

Do real para o virtual

Para a realização do escaneamento do sítio arqueológico, os arqueólogos utilizam o Lidar, sigla em inglês para detecção de luz e variação, que funciona como um radar em que um laser substitui as ondas de rádio (*confira as etapas do trabalho no esquema ao lado*). O equipamento faz uma varredura e capta a luz refletida pelos objetos, armazenando dados como a distância e as formas dos itens. Em seguida, são utilizadas as fotos em 360 graus, que mapeiam os detalhes e o panorama do sítio arqueológico. Com o auxílio dos drones equipados com câmeras que filmam em 4K, são registradas todas as minúcias que o profissional desejar analisar, como a geografia do local ou os detalhes de um pequeno objeto.

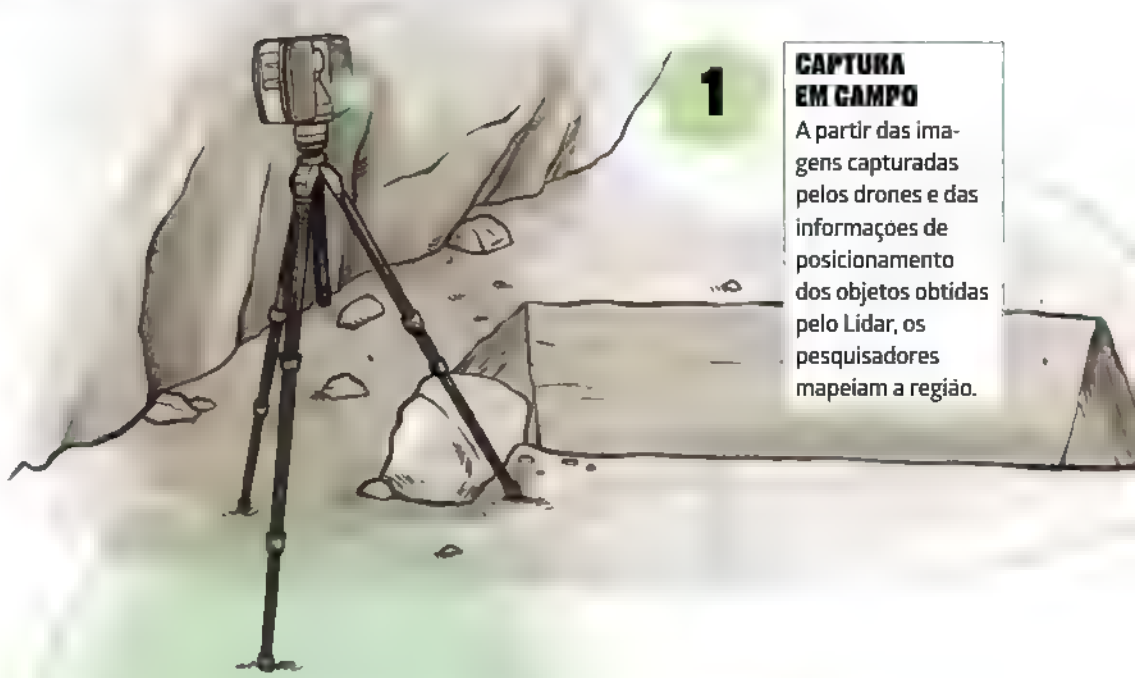
Nem tudo é tão fácil: nos primeiros testes, o controle do drone era manual, o que limitava a eficiência da captura dos registros. "Fomos escanear um sítio, tiramos 150 fotos, perdemos o dia todo e a qualidade ficou horrível", conta Marcelo Zuffo. Era preciso criar uma tecnologia que automatizasse o processo. Nasceu, assim, o programa Ícaro VR. "Se quero escanear uma maçã com precisão de um décimo de milímetro, digito os parâmetros no computador, o algoritmo do Ícaro VR calcula e fico olhando o drone trabalhar." Se a bateria está acabando, o drone retorna de modo autônomo à pista de pouso para recarregar e segue a tarefa de fotografar. "É um ganho de produtividade altíssimo, registrando até 2 mil fotos em um único dia. Com o método pronto, reconstruímos a Praia de Ipanema inteira em apenas uma manhã."

Na arqueologia, cada pedacinho de pedra encontrado no local escavado, chamado de quadra, é gravado como um ponto pelo taqueômetro, equipamento eletrônico que mede ângulos e distâncias para registrar a localização dos objetos encontrados. No caso do escaneamento de uma quadra escavada, não há automação que resolva: com o scanner Lidar, os arqueólogos posicionam o equipamento na escavação e realizam os registros, vasculhados centímetro por centímetro — literalmente.

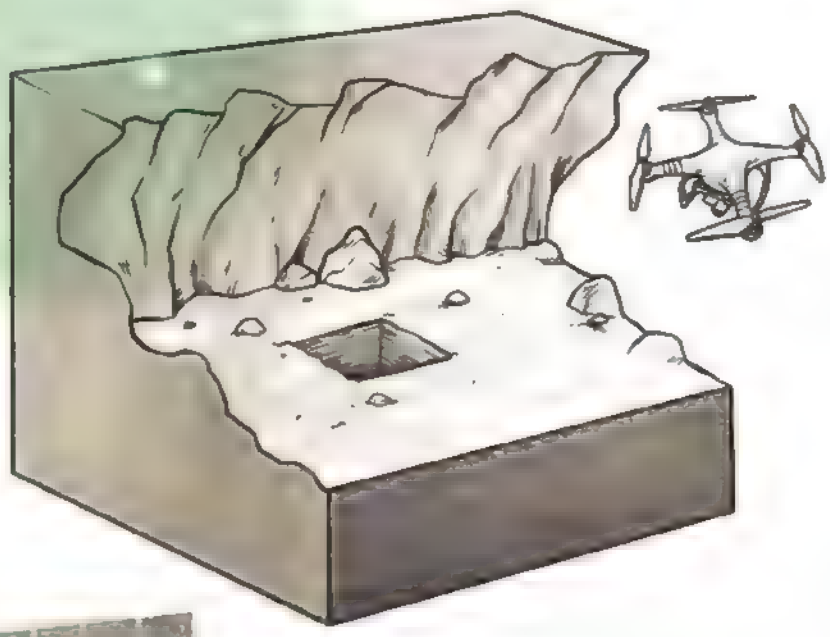
Com as informações reunidas no sítio arqueológico, os cientistas retornam ao laboratório para analisar os registros. "A geração de dados é monstruosa. Cada grãozinho de terra é escaneado. A gente pode escanear o Theatro Municipal inteiro que isso precisará de menos memória do computador do que uma escavação de um metro quadrado cheio de lascas de pedras", diz Zuffo. É necessário, então, transportar os dados brutos do computador para o ambiente virtual, fazendo a reconstrução em 3D dos objetos reais e transformando-os em milhares de pontos capazes de serem analisados pela plataforma de realidade virtual. Apesar de contar com potentes supercomputadores para dar conta do trabalho, o processo é semiautomático, ou seja, depende do olho e da

NOVO VELHO MUNDO

O passo a passo para construir modelos arqueológicos virtuais em três dimensões

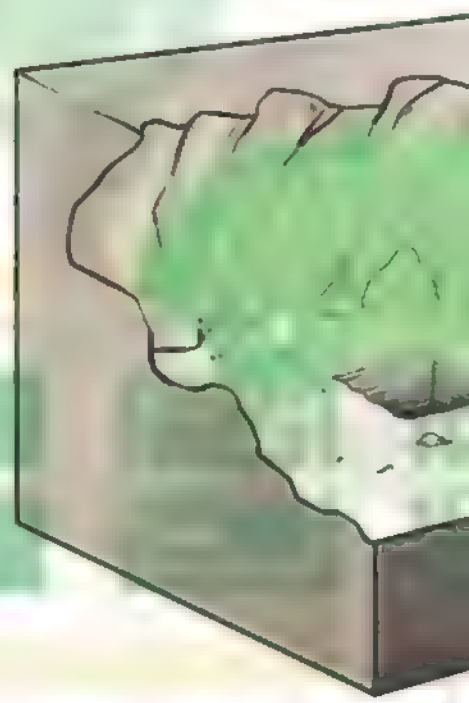


1 CAPTURA EM CAMPO
A partir das imagens capturadas pelos drones e das informaçoes de posicionamento dos objetos obtidas pelo Lidar, os pesquisadores mapeiam a região.



2 ESTABILIDADE NO VOO
Para fazer uma montagem em 3D com as fotos é necessária grande precisão. Por conta disso, os cientistas utilizam o Icaro VR, um software que automatiza o voo do drone e o registro de fotos e vídeos

3 PROCESSAMENTO DE DADOS
Fotos e vídeos em alta resolução são utilizados para a criaçao de modelos virtuais em três dimensões



4 VISITA REMOTA
É chegada a hora de observar o mundo que foi criado. Com o sistema de imersão 3D Archeo VR 3.0, os cientistas utilizam os óculos de realidade virtual Rift para explorar o sítio arqueológico de maneira remota Com gráficos e usabilidade sofisticados, o Archeo VR 3 0 permite ao pesquisador fazer anotações e marcas no terreno de modo virtual

meticulosidade da equipe do professor Zuffo para ser desenvolvido. Somente para recriar um sítio arqueológico como o de Bastos, localizado na cidade paulista de Dourado, foram tiradas 65 mil fotos: cada imagem ocupava ao menos 300 megabytes.

Em busca do paulista perdido

Descoberto em 1887 e escavado desde a década de 1970, o Abrigo de Itapeva guarda pinturas rupestres de mais de 4 mil anos. Com base nas informações desse sítio arqueológico foram construídas as três primeiras versões do Archeo VR, nome dado à plataforma de realidade virtual utilizada pelos pesquisadores. O resultado é surpreendente: a percepção de profundidade é perfeita, com direito a vertigem ao ser transportado para um lugar mais alto. Sem contar o realismo das imagens, muito superior ao mais avançado dos videogames.

Com um simples comando, uma quadra de escavação surge, revelando todos os artefatos encontrados. As inscrições na rocha são iluminadas para serem analisadas detalhadamente. Até uma pedra repleta de inscrições que havia sido dinamitada por caçadores de relíquias foi reposicionada virtualmente em seu local original. É preciso se esforçar para relembrar que o usuário da plataforma ainda está em um laboratório científico. "Estávamos em uma reunião para apresentar o que o computador tinha encontrado. O aluno começou a mostrar as imagens e, de repente, surge uma espiral que eu não conhecia", revela o professor Astolfo Araújo. "Fiquei estupefato: milhares de pesquisadores já haviam andado por lá e ninguém tinha visto esse detalhe."

Mas o projeto não para por aí: após meses de testes, a equipe estabeleceu uma conexão de internet por fibra ótica de 10 gigabytes por segundo de velocidade com a Universidade Duke. É quase 3,5 mil vezes mais rápida que a média da velocidade da banda larga no Brasil. A transmissão de dados em tempo real permitirá que os pesquisadores de São Paulo e da Carolina do Norte trabalhem de forma colaborativa na quarta geração do Archeo VR. "Realizaremos sessões multidisciplinares de análise arqueológica com pesquisadores daqui e dos Estados Unidos trabalhando juntos. Essa será a consumação do projeto", afirma Marcelo Zuffo. O professor ressalta que, apesar de não substituir o trabalho em campo, a utilização de realidade virtual abre a possibilidade de descobrir evidências arqueológicas até então desconhecidas pelos cientistas.

Para o professor Astolfo Araújo, a expectativa de reunir novas informações sobre o sítio arqueológico de Bastos é grande. Depois de passar 16 dias coletando dados durante o mês de julho, o pesquisador acredita no grande potencial para descobertas: nesse sítio arqueológico, considerado o mais importante já descoberto em São Paulo, foram localizados vestígios de 12,5 mil anos. São contemporâneos de Luzia, um dos fósseis humanos mais antigos da América, descoberto em uma gruta próxima a Belo Horizonte. Por meio do estudo das lascas de pedra encontradas e da comparação com os objetos achados em outros lugares, é possível determinar se esses grupos de humanos pertenciam a uma mesma cultura. "A impressão que temos é de que o atual território do estado de São Paulo teve uma confluência muito grande de grupos vindos de outras regiões", destaca Araújo. "Há potencial de encontrarmos uma variabilidade cultural monstruosa."

O engenheiro Marcelo Zuffo acredita que sua contribuição para o trabalho está apenas no começo. Apesar de o financiamento da Fapesp ter se encerrado no dia 30 de junho, o potencial das descobertas levou o professor a bancar com recursos próprios as últimas pesquisas no Sítio Bastos. Apaixonado pela arqueologia pré-histórica e confiante no potencial revolucionário de suas pesquisas, ele já faz planos para os próximos meses. "Colocarei os alunos para reconstituírem diversas lascas no computador e combiná-las juntas como um quebra-cabeça virtual. Assim teremos uma ideia da técnica que foi utilizada pelos povos para lascar essas pedras." A cultura pré-histórica do Brasil está agora em muitas dimensões.

5

VIRTUAL E REAL
Os modelos em 3D são combinados com as imagens da câmera de 360 graus. Assim, é possível posicionar a pessoa dentro do ambiente de realidade virtual

VEJA REPORTAGEM SOBRE CIBERARQUEOLOGIA NO PROGRAMA *COMO SERÁ?*, NA GLOBO, NO DIA 23/9, ÀS 7H

NA TELA

Monumento romano é reproduzido

Entusiasta da união entre arqueologia e tecnologia desde a década de 1990, o professor de educação visual e história da arte Maurizio Forte precisou esperar a evolução da tecnologia para colocar suas ideias em prática. Inaugurado em 2008 no Museu das Termas de Diocleciano, no centro de Roma, o Museu Virtual da antiga Via Flaminia transforma os visitantes em avatares: uma equipe de 20 arquitetos, arqueólogos e especialistas em computação gráfica reconstituiu 18 mil quilômetros quadrados da região histórica. Ao chegar, os visitantes encontram as ruínas como elas estão hoje. Com um simples comando, no entanto, o chão recebe cobertura de mármore, paredes e colunas se erguem repletas de pinturas e cores, árvores no jardim renascem e todo o esplendor do Império Romano ganha vida "O foco é fazer um workshop de pesquisa científica Um espaço cibernético de conhecimento interativo, onde comparamos dados, modelos, hipóteses e arquivos", ressalta Forte

DIVERSÃO NOTURNA

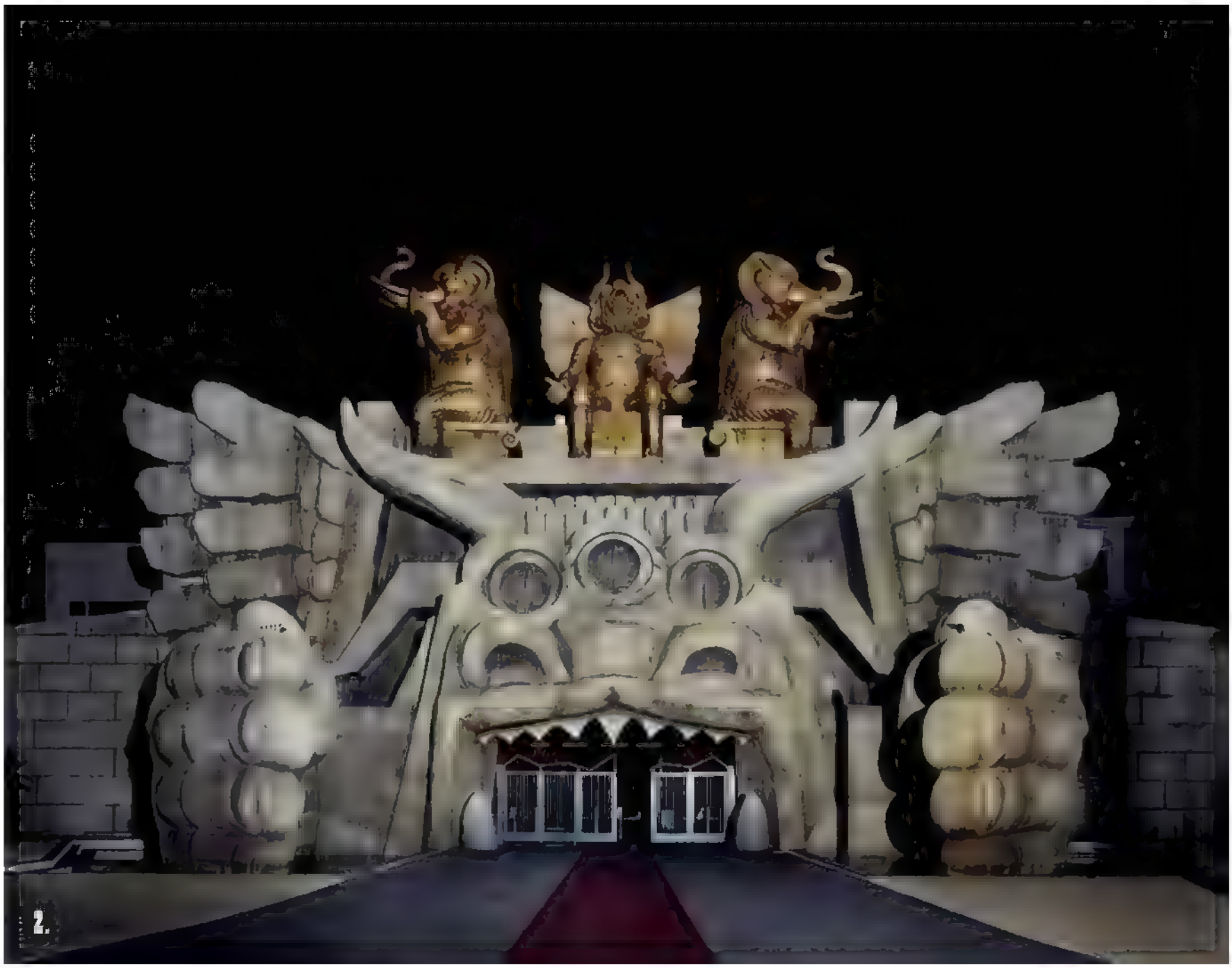
FOTÓGRAFO ITALIANO APRESENTA LADO SINISTRO DOS PARQUES DE DIVERSÃO DEPOIS QUE TODOS OS VISITANTES VÃO EMBORA

FOTOS STEFANO CERIO

EDIÇÃO GIULIANA DE TOLEDO

DESIGN CAROL MALAVOLTA

1.



2.

PARA ALÉM DA CHATICE de longas filas de espera para andar nos brinquedos e de algum eventual enjoo provocado por uma atração mais radical, os parques de diversão, como o próprio nome diz, são sinônimos de alto astral. Mas não é isso o que o fotógrafo Stefano Cerio sente. Na série *Night Games* (*Jogos Noturnos*, em português), o italiano transforma o nosso olhar.

Nas cenas capturadas por ele, basta a noite chegar para os ambientes convidativos e alegres virarem lugares sinistros. Com o céu completamente escuro, a luz dos flashes bate nos cenários multicoloridos, nos brinquedos e nas estátuas para revelar cenários que são extremamente artificiais e esquisitos quando vazios.

No projeto, foram registrados diversos centros de entretenimento famosos na terra natal do fotógrafo e também o icônico parque de Coney Island, cartão-postal de Nova York. Além dos locais privados, Cero clicou playgrounds públicos peculiares, como o que tem um aviãozinho-escorregador em uma praia romana (*veja a foto na página 59*). A experiência para encontrar os lugares bizarros veio do trabalho anterior, *Chinese Fun*, no qual mostrou parques de diversão bem insólitos na China — mas, daquela vez, à luz do dia, de forma menos assustadora.

A série *Night Games* foi publicada em livro pela editora alemã Hatje Cantz (35 euros, 128 páginas, com textos em inglês e italiano, importado).

★

1. LEOLANDIA
Bergamo, Itália
Na cidade vizinha de Milão, no norte do país, um brinquedo de girar ganhou ares soturnos.

2. CINECITTÀ WORLD
Roma, Itália
O parque que carrega o nome do maior polo de produção de cinema italiano foi registrado com seus portões fechados.

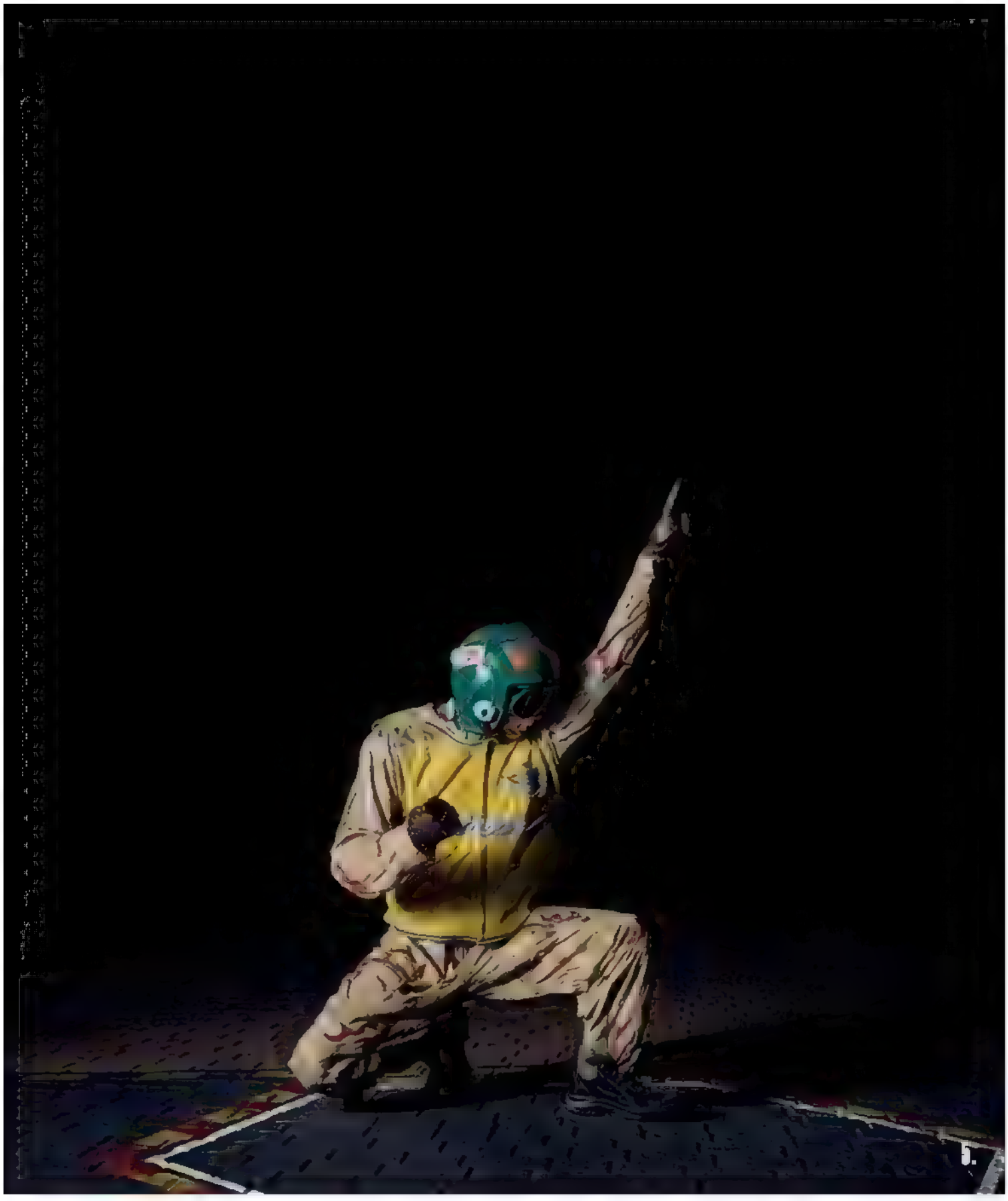
3.

4.

★

3. GARDALAND
Verona, Itália
De onde saiu essa árvore? O parque à beira do Lago de Garda, no norte, rendeu uma das fotos mais intrigantes do projeto.

4. CONEY ISLAND
Nova York, EUA
O parque que é cartão-postal da cidade também entrou na série do italiano.



5. GARDALAND
Verona, Itália
Na luz noturna, uma estátua mais parece um fantasma em um parque no norte do país.

6. NETTUNO
Roma, Itália
Na praia de Nettuno, nos arredores da capital, um escorregador pouco convencional também chamou a atenção do fotógrafo.

7. LUNEUR
Roma, Itália
Também na capital italiana, Stefano Cerio encontrou um relógio maluco, no estilo do de *Alice no País das Maravilhas*.

PAPO CABEÇA

DOM NOAM CHOMSKY

“O desprezo dos políticos pela democracia mostra que ela não só é possível como ameaça vários interesses”

Um dos intelectuais mais influentes do mundo, o linguista Noam Chomsky lança livro, critica o governo brasileiro e parece não ligar para *Game of Thrones*

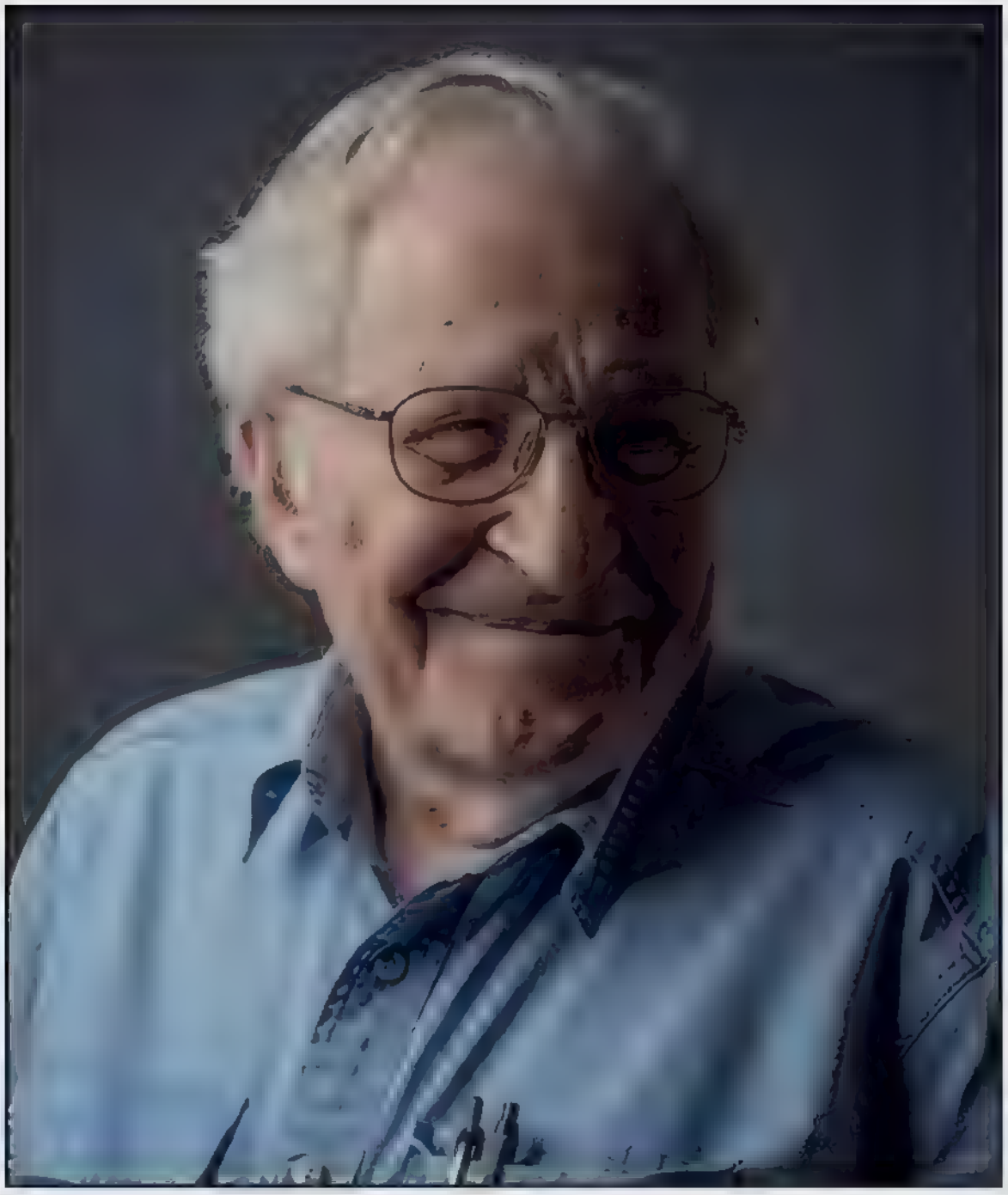
POR
NATHAN FERNANDES

DESIGN
PAULA COELHO

FOTOS
JULIA RODRIGUES

O LINGUISTA, FILÓSOFO E ATIVISTA político norte-americano Noam Chomsky interrompeu sua caminhada no Parque da Água Branca, em São Paulo, para ouvir os violeiros que tocavam *O Menino da Porteira*. Não deve ter entendido nada, mas tudo bem para o homem que revolucionou a linguística ao lançar o livro *Estruturas Sintáticas*, em 1957. Para ele, a fala é uma habilidade inerente aos seres humanos — uma pessoa que foi criada entre macacos pode aprender a falar se recuperar o convívio social; ensinar um macaco, entretanto, seria impossível. Enquanto os estudos estruturalistas afirmavam que a língua era um fator externo, Chomsky dizia o contrário. Ao subverter essa ideia, criou um novo campo a ser explorado. Mas não só. Ele também é conhecido por seu tom crítico e suas posições políticas bem determinadas — como é possível ler na entrevista a seguir.

Em 2014, o intelectual casou-se com a brasileira Valéria Chomsky, a mulher responsável por tornar Machado de Assis um dos autores preferidos de Woody Allen e que ajudou a ajustar a tradução do título de *Memórias Póstumas de Brás Cubas* em inglês. Em sua última estadia nas terras da esposa, em julho, o professor emérito do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), de 88 anos, comeu polpa de coco pela primeira vez e recebeu a GALILEU na casa da sogra, onde falou sobre seu legado e o recém-lançado livro *Quem Manda no Mundo?* (Editora Crítica).



NO FILME *CAPITÃO FANTÁSTICO*, O PERSONAGEM DE VIGGO MORTENSEN, QUE LHE RENDEU INDICAÇÃO AO OSCAR DE MELHOR ATOR NESTE ANO, EDUCA OS FILHOS LONGE DA CIVILIZAÇÃO. EM VEZ DO NATAL, ELES COMEMORAM O DIA DE NOAM CHOMSKY. EU SEMPRE QUIS SABER SE O SENHOR JÁ VIU ESSE FILME.

Planejei ver algumas vezes, muita gente me falou dele, mas nunca vi.

O SENHOR ACHA QUE O MUNDO SERIA UM LUGAR MELHOR SE AS PESSOAS COMEMORASSEM SEU ANIVERSÁRIO EM VEZ DO NATAL?

Acho que não. As crianças se divertem muito mais no Natal (*risos*)...

A QUE TIPO DE FILME GOSTA DE ASSISTIR?

Fico sempre tão ocupado que quase não sobra tempo. Mas gosto de filmes franceses e italianos dos anos 1940 e 1950, e clássicos do Charles Chaplin. Valéria sempre me apresenta alguns também.

VOCÊS FAZEM MARATONAS DE SÉRIE JUNTOS?

Fazemos o quê?

MARATONA DE SÉRIE...

Ah, não, mas a gente gosta de assistir aos filmes do Woody Allen. Os nossos preferidos são *Poderosa Afrodite* e *Noivo Neurótico, Noiva Nervosa*. Já me encontrei algumas vezes com Allen, mas a Valéria é quem o conhece bem.

PERGUNTEI SOBRE SÉRIES PORQUE, QUANDO O SENHOR FALA DE MUDANÇA CLIMÁTICA, ME LEMBRA MUITO *GAME OF THRONES*, QUANDO JON SNOW AVISA DA AMEAÇA DOS WHITE WALKERS, QUE PODEM DESTRUIR WESTEROS, MAS AS PESSOAS SE PREOCUPAM MAIS COM AS DISPUTAS DE PODER.

Quanto a isso, infelizmente, os Estados Unidos estão agindo de forma criminosa. Enquanto todos estão tomando medidas para resolver o problema, mesmo que não sejam suficientes, os EUA se negam a participar e trabalham duro para deixar o problema muito mais sério. É uma situação surpreendente, o país mais poderoso da história tenta destruir o sistema e o mundo procura por alguém que possa salvá-lo: a China.

O SENHOR ACREDITA QUE A SITUAÇÃO COM O PRESIDENTE DONALD TRUMP POSSA PIORAR?

Difícil dizer, mas não é só o Trump, é o Partido Republicano todo. Há uma ameaça de catástrofe ambiental e eles agem de forma que essa ameaça aumente. Não é o suficiente para acabar com a espécie humana, mas existe um esforço significativo para isso. Outra ameaça importante é a guerra nuclear.

SEU ÚLTIMO LIVRO ME DEU A IMPRESSÃO DE QUE A DEMOCRACIA É SÓ UMA DESCULPA PARA QUE GENTE PODEROSA DEIXE O MUNDO CADA VEZ MAIS DESIGUAL. O SENHOR ACREDITA NA EXISTÊNCIA DE UMA DEMOCRACIA DE VERDADE?

Não é uma questão de sim ou não, a democracia tem muitas dimensões. Veja a Europa Ocidental, por exemplo, que tem uma democracia capitalista. Sabemos

LÍNGUA VIVA

No aniversário de 60 anos da obra que revolucionou a linguística moderna, Chomsky diz não reconhecer o campo que criou

que todo modelo desse tipo está fadado ao fracasso, porque ele tem inconsistências. Mas existem maneiras de moderar isso. Os países europeus, principalmente os do norte, colocam várias medidas em ação. Por outro lado, nos anos recentes, a Europa tem ido por um caminho que visa minar seriamente a democracia: decisões importantes estão sendo tiradas das mãos da população. A Troika é um desses casos: ela não teve nenhum efeito na verdadeira situação econômica da Grécia. São basicamente políticas que fazem com que os contribuintes europeus paguem aos bancos do norte, alemães e franceses, por terem realizado empréstimos arriscados ao país. Quando a população grega votou um referendo dizendo que não apoiava essa política, em 2015, a reação foi torná-la mais severa, punindo as pessoas por ousarem pensar que a democracia poderia existir — o que é um pouco irônico, já que a Grécia é o berço da democracia. Mas essa ironia passou quase sem ser notada na Europa.

MAS ISSO NÃO É SÓ NA GRÉCIA, NÉ?

Isso acontece no mundo inteiro, esse desprezo pela democracia é o sonho dos neoliberais. Aqui no Brasil, é bastante óbvio. É só dar uma olhada na popularidade do seu presidente [*Michel Temer*], que está em 7% [*5%, de acordo com pesquisa mais recente do Ibope*]. Mesmo assim, suas medidas continuam seguindo em frente.

É COMO SE O PODER NÃO ESTIVESSE COM OS POLÍTICOS, MAS COM OS BANQUEIROS OU EMPRESÁRIOS?

Tecnicamente, o poder está nas mãos dos políticos, mas a questão é quem eles ouvem: os eleitores ou as corporações internacionais e os bancos?

O SENHOR ACHA POSSÍVEL EXISTIR UMA DEMOCRACIA LIVRE DA INTERFERÊNCIA DE PESSOAS QUE SÓ VISAM SEUS INTERESSES PARTICULARES?

Acho que a democracia é perfeitamente possível. Tanto que esse desprezo dos políticos por ela mostra que ela não só é possível como ameaça vários interesses. Veja os Estados Unidos, por exemplo. Na Convenção Constitucional [*de 1787*], o medo da democracia foi um tema que permeou todas as discussões. James Madison, o "Pai da Constituição", descreveu o problema claramente, usando a Inglaterra como exemplo.

Ele imaginou que, se toda a população da Inglaterra pudesse votar, as pessoas aprovariam leis que minariam o poder e as propriedades dos mais ricos, e isso seria bem injusto. Para resolver a questão, a conclusão foi a de que eles deveriam, em suas palavras, "proteger a minoria rica da maioria". É interessante que Madison tenha colocado exatamente o mesmo dilema que Aristóteles colocou. O filósofo afirmou que, se existisse uma desigualdade significativa, a maioria pobre agiria para tirar as propriedades dos ricos e distribuí-las. Trata-se do mesmo problema, mas com uma solução diferente. Enquanto James Madison diz que devemos evitar a democracia, Aristóteles diz que devemos superar a desigualdade. Essa batalha perpassa por toda a nossa história. Sempre há um esforço popular para criar mais democracia. Existem muitas medidas que tentam lidar com as falhas do sistema democrático — algumas são bem-sucedidas, outras não, e essa batalha segue constantemente.

E ISSO ESTÁ ACONTECENDO NO BRASIL AGORA?

Sim, e de uma forma muito dramática, graças aos esforços do atual governo para minar as realizações de desenvolvimento social das décadas passadas. Precisamos ver como a população reagirá a isso. Se as medidas de Temer forem implantadas, o prejuízo para o Brasil será enorme. As pessoas aceitarão isso ou continuarão a lutar pela democracia da forma como lutaram na época da ditadura? Não sabemos.

O ESTRANHO É QUE OS BRASILEIROS PARECEM CONCORDAR COM TODO ESSE CENÁRIO, JÁ QUE NÃO ESTÃO FAZENDO NADA EM RELAÇÃO A ISSO...

Concordar? Não sei se concordam. Os brasileiros não se revoltam, mas isso não quer dizer que concordam. Escravos não concordavam em ser escravos.

SERIA UM TIPO DE APATIA?

Chamam de apatia, mas acho que desesperança é uma palavra melhor. Quando as pessoas se sentem apáticas, elas até querem participar, mas não veem o que fazer. Isso aconteceu no Brasil, por exemplo, durante os anos da ditadura.

O SENHOR ACHA QUE O PODER DE INFLUÊNCIA QUE OS ESTADOS UNIDOS TÊM SOBRE O BRASIL HOJE É O MESMO DA ÉPOCA DA DITADURA?

Valeria me mostrou alguns artigos interessantes que saíram aqui. Tinha um do... [*pergunta a Valéria qual era o nome do autor*]. Fábio Konder Comparato. Ele utiliza um argumento que me parece plausível, ao dizer que o ataque ao PT, a Dilma Rousseff e a Lula, basicamente, reflete a obediência ao poder dos EUA, que com certeza se opõem fortemente às iniciativas dos Brics e à ideia de que pessoas da classe trabalhadora tenham voz no governo. E isso não foi na década de 1960, quando a administração de John Kennedy preparou o terreno para 1964. Depois do golpe, o embaixador norte-americano Lincoln Gordon descreveu a ação como a maior vitória da liberdade no século 20. Não acho que ainda haja toda essa influência, mas existem outras maneiras de influenciar o desenvolvimento de países que são desobedientes ao poder dos Estados Unidos. Sob o governo de Temer, os brasileiros voltaram a ter uma subordinação maior aos EUA, mas não acredito que volte a ser como antes.

SUA PRIMEIRA OBRA, *ESTRUTURAS SINTÁTICAS*, FAZ 60 ANOS AGORA. QUANDO O SENHOR PERCEBEU QUE ESSE TRABALHO PODERIA MUDAR A LINGUÍSTICA?

Na verdade, *Estruturas Sintáticas* nem era para ser publicado. Eram basicamente anotações do meu curso de graduação. Naquele tempo, depois da guerra, a Europa ainda passava por uma depressão, a Holanda era um país pobre e a publicação era uma coisa muito barata lá. Havia editores que publicavam qualquer coisa. Um deles viu minhas anotações e quis publicar, eu disse ok. Mas a coisa só foi para frente depois que eu e um amigo começamos um pequeno departamento no MIT, em 1968.

COMO O SENHOR ENXERGA ATUALMENTE OS ESTUDOS QUE SÃO FEITOS NO CAMPO QUE CRIOU?

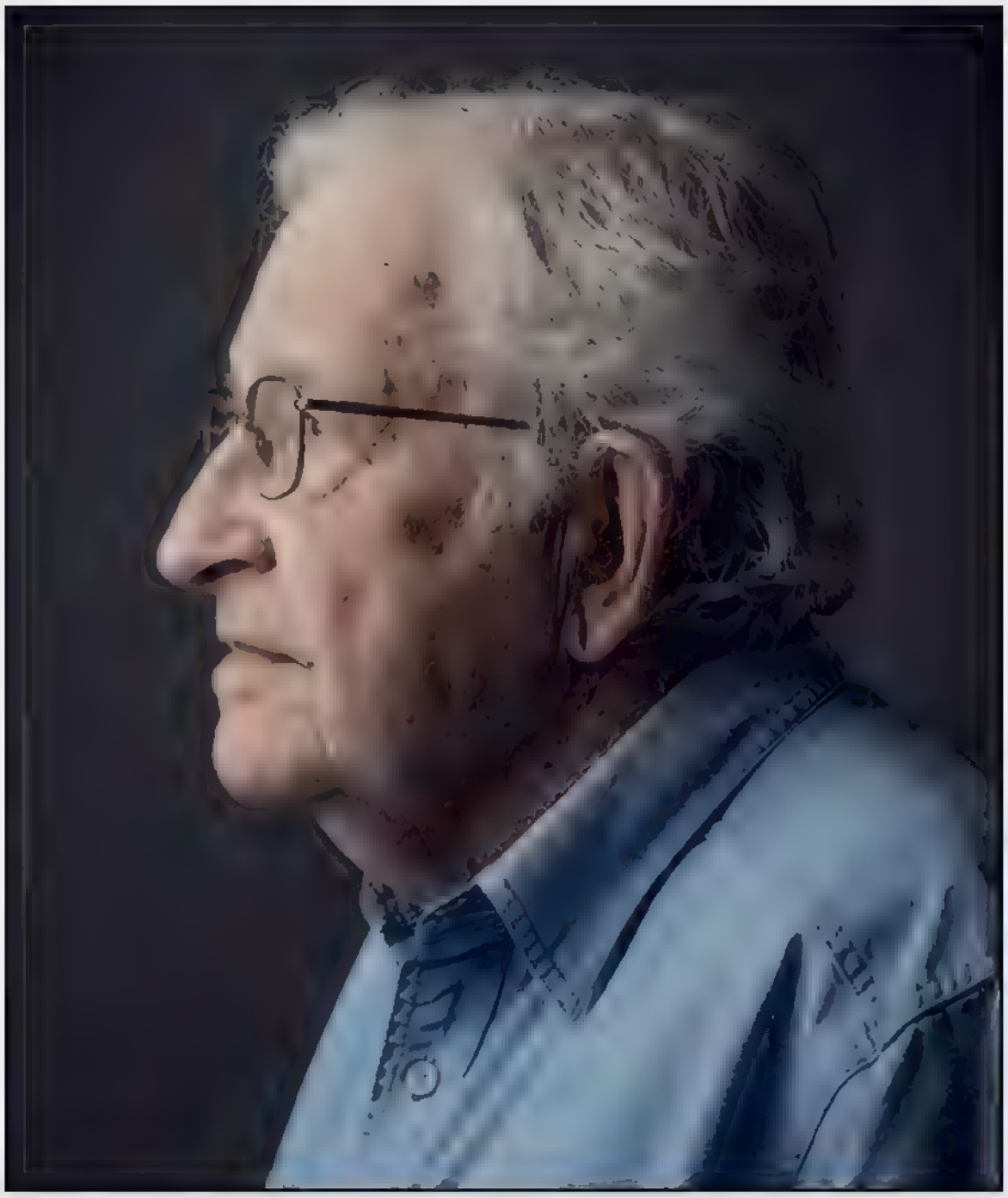
O campo está completamente irreconhecível. Os estudos estão muito além do que qualquer um poderia sonhar e os problemas explorados agora nem poderiam ter sido elaborados naquele tempo. É um novo campo, um novo mundo.

O SENHOR MUDOU A MANEIRA COMO ESTUDAMOS A LINGUÍSTICA. ISSO FOI UM INCENTIVO PARA TENTAR TRANSFORMAR A FORMA DE ENXERGAR O MUNDO POR MEIO DA POLÍTICA TAMBÉM?

Acho que não existem conexões entre meus trabalhos na área de linguística e na de política. Até há um tipo de conexão abstrata, não é lógico. É uma ideia presente no começo do iluminismo e no romantismo, remonta à época de cientistas como Galileu. Pessoas como Rousseau e Humboldt notaram que uma das propriedades principais da linguagem é a capacidade criativa dos humanos de constantemente desenvolver e expressar novos pensamentos. Eles tentaram relacionar isso com o instinto humano fundamental de ser livre para agir criativamente sem o controle dos outros, e concluíram que qualquer arranjo social que reprima essa liberdade é ilegítimo. Essas conclusões levaram ao liberalismo clássico. Existe esse tipo de conexão, mas sem uma consequência direta.

EM SEU ÚLTIMO LIVRO, O SENHOR FALA COMO ALGUÉM PODERIA TIRAR VANTAGEM DO MEDO E DA RAIVA DA SOCIEDADE PARA CRIAR UM NOVO TIPO DE FASCISMO, MAS ESSE NÃO É O CASO DE DONALD TRUMP...

Não, porque ele tem uma ideologia muito simples: "eu". Contanto que ele seja a primeira coisa que você veja na TV, está tudo bem. É a razão pela qual ele faz uma loucura atrás da outra. Mas existe um protofascismo em discussão. Se você olhar as características demográficas de quem o apoia, verá que são muito parecidas com as de quem apoiava o regime nazista da Alemanha dos anos 1930: pequenos empresários, religiosos, supremacistas brancos. Não há muita gente da classe traba-



> “O poder está nas mãos dos políticos, mas a questão é quem eles ouvem: os eleitores ou os bancos?

lhadora, mas existem algumas pessoas que votaram em Barack Obama por conta da promessa de mudança e que ficaram desiludidas. Não é fascismo, mas guarda uma semelhança com suas origens.

ACHA QUE ESSE TIPO DE LÍDER NARCISISTA É IDEAL PARA UMA SOCIEDADE QUE TAMBÉM É NARCISISTA?

Não acho que sejamos narcisistas. Os empresários gastam bilhões para tentar fomentar o consumismo como o valor mais precioso da vida, mas isso tem acontecido há um século. Se você voltar para o início da Primeira Guerra Mundial, em sociedades livres como os EUA e a Inglaterra, havia o reconhecimento de que seria difícil voltar a controlar pessoas usando a força. Então eles tiveram que criar outra técnica de controle. Essa é a origem das relações públicas na história. Seu objetivo era guiar as pessoas para as coisas superficiais da vida. Se você consegue fazer adolescentes acreditarem que a melhor coisa a fazer num sábado à noite é ir a um shopping, então você consegue desenvolver atitudes nas quais a única coisa que importa é quão chique é seu carro, e por aí vai.

E ESSA IDEIA FOI SENDO SOFISTICADA...

Sim, é bastante notável. Se você fizer um curso de economia vai saber que os mercados são baseados na teoria de consumidores informados que fazem escolhas racionais. Agora, ligue a televisão, dê uma olhada nos comerciais e veja: eles estão tentando criar consumidores desinformados para fazerem escolhas irracionais. É o exato contrário. Se as companhias quisessem vender um carro, por exemplo, deveriam simplesmente expor suas características e relatórios que validassem o que dizem. Mas não é o que fazem. É um conceito de Antonio Gramsci, que diz que você controla as pessoas mudando a maneira como elas percebem o mundo. E isso surge de várias formas.

DE QUAIS FORMAS?

Por exemplo, a disposição das pessoas em trabalhar por um salário. Nos primeiros anos da Revolução Industrial, o trabalho assalariado era considerado um ataque à dignidade e à liberdade humanas. A diferença para a escravidão é que o trabalho assalariado o deixava livre depois de um tempo. Era uma visão muito comum na época. Mas não é mais assim, depois de um século e meio de propaganda intensa na cabeça da sociedade. É assim que as pessoas são controladas.

PESQUISAS PSICOLÓGICAS FAMOSAS ESTÃO CAINDO FEITO DOMINÓ — NÃO SEM ANTES ILUDIR MUITA GENTE E ENCHER ALGUNS BOLSOS

AUTOAJUDA QUE NÃO AJUDA

REPORTAGEM JÚLIO VIANA

EDIÇÃO ANDRÉ JORGE DE OLIVEIRA

DESIGN JOÃO PEDRO BRITO

FOTOS TOMÁS ARTHUZZI

PRODUÇÃO BEATRIZ LIRANÇO

Telefone e caneta: Kalunga
Terno, camisa e gravata: Ricardo Almeida

FALTAVAM DOIS DIAS para uma entrevista de emprego e Fernanda estava nervosa, como sempre. Quando chegasse o momento, tinha de haver como aliviar o frio na barriga. Foi então que a estudante de marketing, de 21 anos, esbarrou no segundo vídeo mais assistido do canal de palestras TED Talks. A apresentação promete informar como a linguagem corporal pode "moldar a personalidade".

O título chamativo e as dezenas de milhões de visualizações chamaram a atenção da moça. Quem deu a palestra, em 2012, foi a psicóloga Amy Cuddy, da renomada Universidade Harvard. Ela usou seus 20 minutos de fama para contar ao mundo um truque simples, mas supostamente poderoso. Explicou como alterar índices hormonais ficando parado em certas "poses de poder". Manter as mãos na cintura aumentaria a testosterona e diminuiria a cortisona. Resultado: mais confiança e menos insegurança.

O conselho baseia-se em uma pesquisa de 2010, de Cuddy e dois colegas, citada mais de 450 vezes em artigos científicos. "A palestrante parecia tão certa do que falava", conta Fernanda (ela não quis ser identificada com sobrenome na reportagem), que viu no conteúdo uma solução para seus problemas. "Resolvi tentar, mas não sei se adiantou muito."

Parece que não: a estudante sobreviveu à entrevista, mas não conseguiu o emprego. E, hoje, já sabe que a "pose de poder" não é uma teoria sólida — e sim uma balela bem contada. O estudo por trás da ideia foi desbancado em 2015, graças a uma reprodução com 200 participantes. Só que, antes disso, influenciou milhões de pessoas como Fernanda mundo afora.

Ao saber dos resultados, a coautora Dana Carney publicou um comunicado dizendo não acreditar mais na própria pesquisa. Disse que seria "perda de tempo" continuar estudando o fenômeno. Postura exemplar, já que estar apto a reconhecer novas evidências e a voltar atrás quando necessário é o mínimo que se espera de um cientista sério.

Mas isso começou a se tornar rotina e um número grande de estudos psicológicos bem estabelecidos foi derrubado nos últimos anos. Tamanha fragilidade só pode significar uma coisa: algo na área não está funcionando direito.

EFEITO DOMINÓ · Liderado por Brian Nosek, psicólogo da Universidade de Virgínia, o grupo Reproducibility Project (Projeto da Reprodutibilidade) selecionou cem experimentos de psicologia social e cognitiva para reproduzi-los. O projeto, que durou de 2012 a 2015, refazia os passos das pesquisas e conferia se as conclusões originais batiam com as novas.

O mecanismo torna o conhecimento científico mais confiável. "Foi o primeiro estudo sistemático para investigar reproduções", diz Nosek. "Consultamos os autores para saber como realizar os experimentos." E as conclusões foram alarmantes: só 36% dos testes obtiveram os mesmos efeitos dos originais. Quando o projeto veio à tona, as críticas voaram. "Obtivemos muita atenção, negativa e positiva. Ficamos felizes, foi sinal de que nossos colegas levam a questão a sério."

Outro queridinho da autoajuda se mostrou incorreto quando replicado em 2016. O estudo de 1988, da Universidade de

Mannheim, Alemanha, mostrou que sorrir, mesmo sem vontade, melhorava o humor. Foi citado quase 1,5 mil vezes. Mas a ideia caiu por terra: a reprodução não obteve resultados significativos para considerar o efeito real. Replicaram o estudo 17 laboratórios, com mais de 1,8 mil voluntários envolvidos.

Mesmo destino teve uma das pesquisas mais populares da psicologia moderna. Em 1998, os psicólogos Roy Baumeister e Dianne Tice conduziram um experimento que mudou a forma pela qual muitas pessoas enxergavam a autodisciplina. Voluntários tinham de encarar um prato cheio de rabanetes e outro, de biscoitos. Uma parcela deles podia retirar apenas rabanetes; a outra, só biscoitos.

Após o lanche, cada pessoa resolvia um quebra-cabeça impossível de solucionar. Os pesquisadores cronometraram o tempo gasto por cada um na tarefa — e descobriram algo. Quem se esbaldou com cookies insistiu no enigma por quase três vezes mais tempo do que os que não podiam comer a guloseima.

Os cientistas concluíram que a força de vontade é limitada, como se tivéssemos um número de pontos para gastar em tarefas difíceis: dizer não a apetitosos cookies e sim a insossos rabanetes custa *muitos* pontos. Então, faltaria vontade de queimar os neurônios com a tarefa.

O estudo, citado mais de 3 mil vezes em textos acadêmicos, rendeu teorias e um livro, escrito pelo próprio Baumeister, que também palestrou no TED. A ideia ficou tão pop que foi parar na Casa Branca: o ex-presidente Barack Obama parou de escolher ternos para não desperdiçar os seus "pontos" em decisões triviais.

Quase 18 anos depois, porém, uma replicação em 23 laboratórios mostrou que os resultados não eram relevantes para serem considerados reais. Alguns dos atingidos pelas reproduções de Nosek argumentaram que ele não seguiu à risca as condições dos experimentos.

Só que houve casos em que outros laboratórios também tentaram, sem sucesso, realizar a reprodução. O debate plantou uma pulga atrás da orelha dos que atuam na área. Pesquisas que eram referência, de uma hora para outra, caíram em descrédito. Como pode?

JEITINHO ESTATÍSTICO • Na maioria dos casos, não se trata de fraude científica. "Não replicar um resultado não quer dizer que o pesquisador original falsificou dados", diz Angelo Sampaio, psicólogo social. "São deslizes estatísticos", diz o professor da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf). Ou seja, quando um cientista só vê números, pode esquecer a relevância que a pesquisa tem na vida das pessoas.

Um índice muito usado para a aprovação de artigos científicos é o "valor de p". Ele mede a chance de o efeito estudado ter ocorrido de forma aleatória, sem relação com a causa proposta pelo pesquisador. Quando o valor de p é muito alto, os resultados encontrados pelo cientistas poderiam ter sido achados em qualquer situação — o que pode arruinar o trabalho. É por isso que muitas publicações só aceitam estudos com valor de p abaixo de 5%.

ATÉ BARACK OBAMA FOI INFLUENCIADO POR PESQUISA DUVIDOSA

✕

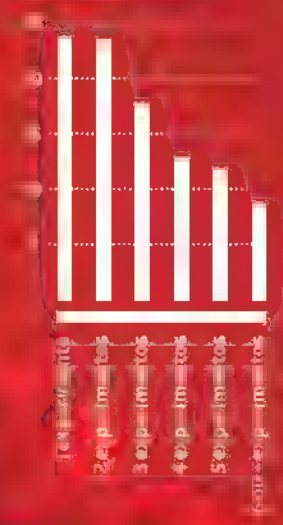
Pesquisadores usaram cookies para investigar a força de vontade e concluíram que ela é um recurso finito. Mas o estudo não tem valor

TENTE OUTRA VEZ

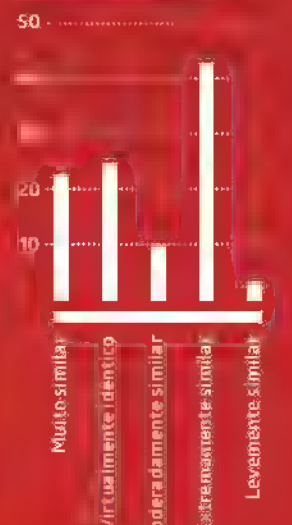
Projeto nos EUA avaliou em larga escala a reprodutibilidade dos estudos psicológicos

Foram replicados cem artigos publicados em três periódicos no ano de 2008 — colaboraram 270 autores

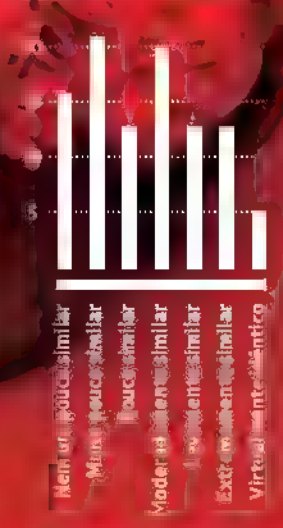
Maioria dos artigos analisados só conduziu um ou dois experimentos antes da publicação



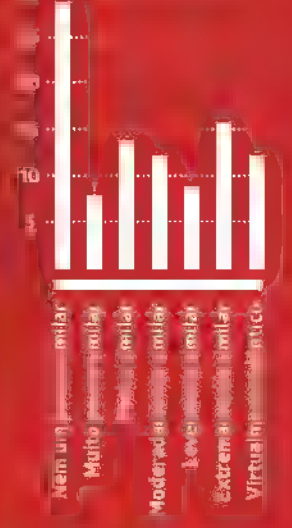
Quase todas as reproduções seguiam métodos idênticos aos estudos originais



Resultados das reproduções foram muito pouco ou moderadamente similares aos estudos originais



Validade dos efeitos descritos nos artigos não foi atingida pela maior parte das reproduções



Fontes: Reproducibility Project

Camisas: Ricardo Ameida

Nem só de estatística se faz um bom artigo: é preciso analisar impactos práticos da pesquisa

MOVIMENTO DE REPRODUÇÕES AJUDA NA RECONSTRUÇÃO DA ÁREA

E é aqui que muitos abusam de um "jeitinho estatístico": fazem vários testes até alcançar o número de voluntários adequado para se chegar ao índice de p necessário. Não é ilegal, mas o truque impede uma visão clara dos resultados e compromete o rigor das pesquisas. "Você pode ter um resultado significativo em termos psicológicos, mas que não é estatisticamente forte", diz Sampaio. "Às vezes, estudos desse tipo são preteridos em relação a outros com índice maior."

Além da estatística, há o fator surpresa. Devido à repercussão que podem trazer, estudos inusitados são os queridinhos dos periódicos psicológicos. E eles atingem em cheio um mercado que movimenta US$ 10 bilhões por ano nos Estados Unidos.

GURUS E CIÊNCIA - Divulgadores de autoajuda são doidinhos por essas pesquisas. "Esses mentores usam estudos de um jeito arbitrário, são displicentes com os resultados e suas implicações", afirma Steve Salerno, jornalista americano que investigou o mercado de autoajuda em seu livro *Sham: How the Self-Help Movement Made America Helpless* (*Farsa: Como o Movimento da Autoajuda Deixou a América Desamparada*, em tradução livre), sem edição no Brasil.

Certos gurus se apropriam da credibilidade da ciência para vender ideias descabidas. Vera Rita Ferreira, doutora em Psicologia Social pela PUC-SP, explica o apelo da autoajuda. "Temos tendência fortíssima a poupar energia e a maioria dessas publicações diz que podemos conquistar grandes coisas com pouco trabalho." A ideia de que bastaria colocar as mãos na cintura e encenar uma pose de poder para conquistar uma vida mais autoconfiante, por exemplo, é um prato cheio para esse tipo de mercado. "Mas não é que autoajuda signifique publicação de má qualidade: algumas podem realmente estimular o desenvolvimento pessoal", pondera Ferreira.

Mesmo com a descrença, estudos importantes resistiram às reproduções. Brian Nosek e equipe comprovaram que ser justo traz mais felicidade do que ser rico e que pessoas carinhosas com seus amantes realmente sentem-se mais amadas.

Muitos enxergam o movimento de reproduções como um passo para reconstruir a área. "O projeto é um ponto de partida para melhorarmos a pesquisa psicológica e científica como um todo", explica Nosek. "Várias soluções para o problema já começaram com ele." Milhões de Fernandas apreensivas com entrevistas de emprego agradecem essa dose extra de rigor.

POR DR. DANIEL BARROS*

ATENÇÃO PARA AS CARICATURAS DE NÓS MESMOS

Você acredita que precisa realmente de tudo o que tem? O transtorno de acumulação gera uma dificuldade contínua de se desfazer de posses, independentemente do valor

CANSADOS DE TANTO ADOCICAR a realidade com tons pastel, em meados do século 19, os escritores começaram a retratar a realidade de forma mais nua e crua, abandonando as convenções românticas que eram tão úteis para cobrir o estado das coisas quanto são as peneiras para tapar o sol. Surgiam o realismo e o naturalismo, cujo objetivo era menos louvar o belo do que denunciar o feio.

Um dos expoentes desse período foi o russo-ucraniano Nikolai Gogol, cujos romances e contos aliam, paradoxalmente, características do realismo a uma boa dose de surrealismo. Apesar de parecer contraditório, o fato é que o absurdo, o ilógico, o exagero, a caricatura não têm o objetivo de se afastarem da realidade. São antes formas de torná-la mais visível. Essa, aliás, é uma das principais funções da caricatura: a partir do momento em que ela ressalta determinada característica aos nossos olhos, passamos a enxergar como aquele traço é importante. Tanto faz se é um desenho distorcido, uma atuação afetada ou uma descrição exagerada — a caricatura nos faz abrir os olhos.

No romance *Almas Mortas*, Gogol descreve o personagem Plyushkin, um proprietário rural que, após a morte da esposa, passa a guardar tudo o que encontra. Literalmente. Mesmo sendo ele também uma caricatura, talvez seja o primeiro relato ficcional do transtorno de acumulação — condição essa que não deixa de ser uma caricatura de nós mesmos.

Incluído oficialmente nos anos 2010 no rol de transtornos mentais, ao entrar na quinta edição do *Manual Estatístico e Diagnóstico* da Associação Americana de Psiquiatria, o transtorno de acumulação, ou *hoarding*, como é conhecido em inglês, reúne algumas características que o distinguem do mero colecionismo. Existe uma dificuldade contínua de se desfazer de posses, independentemente do valor — são comuns jornais velhos, objetos quebrados e até comidas perecíveis. Isso acontece porque os pacientes têm o desejo incontrolável de salvar os objetos, sofrendo muito diante da possibilidade de jogar algo fora. Assim, evidentemente, eles acumulam um grande número de coisas que, com o tempo, entopem áreas de circulação dos ambientes, tornando-os inutilizáveis.

Esse comportamento pode ser sintoma de outro problema, como transtorno obsessivo-compulsivo ou depressão, mas pode ser independente de outras condições clínicas. O tratamento nem sempre é fácil, mas os pacientes necessitam de grande suporte médico, psicológico e social, dado o grande sofrimento de que padecem e que frequentemente causam.

Adquirir e guardar pode ser sintoma de outro problema, como transtorno obsessivo-compulsivo e depressão

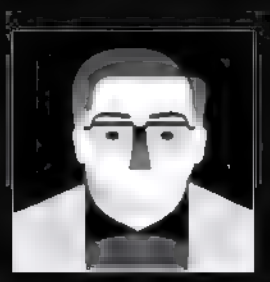
Disse que, de alguma forma, os acumuladores são uma caricatura de nós mesmos. Explico. Quando olhamos para eles, o que vemos? Pessoas que adquirem muito mais coisas do que podem desfrutar, misturando o útil com o inútil numa barafunda de posses que desaparecem sob camadas de mais acúmulo. Quando conversamos com eles, o que nos dizem? Que em tudo aquilo existe um propósito, não havendo exagero algum.

Eles creem que podem vir a precisar de algo que ali está ou que seus bens são únicos e valiosos. Por vezes, apelam para o grande valor sentimental de suas posses. Mas de qualquer jeito não conseguem se livrar sem muita dor daquilo que acumulam inutilmente. Ou seja, assim como uma caricatura, eles apenas expressam de forma exagerada e distorcida um traço comum a praticamente todos nós.

Olhe à sua volta. Pense friamente em suas aquisições mais recentes. Você acredita que precisa realmente de tudo o que tem? Mas, se consegue ver que tem além do necessário, é capaz de tranquilamente se livrar de tudo o que parece supérfluo?

Pois é. Ao levar essas nossas tendências às últimas consequências, os acumuladores deveriam nos fazer pensar um pouco mais sobre nós mesmos. Porque mesmo perdendo o controle sobre o seu comportamento, colocando em risco sua vida e a das pessoas em volta, esses pacientes dificilmente se convencem de que têm um problema. Mesmo tornando-se escravos de seus bens.

A pergunta a se fazer, portanto, é: quando o assunto é adquirir e guardar, quão livres nós somos de fato?



* **DANIEL BARROS** é psiquiatra do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP, doutor em Ciências e bacharel em Filosofia. Atua com divulgação científica em vários meios. É consultor do programa *Bem Estar* (TV Globo).

PANORÂMICA

FOTO BEN CURTIS

Em meio a uma nuvem de gás lacrimogêneo, homem caminha em direção a policiais que ocupavam favela em Nairóbi, capital do Quênia. As manifestações

no país africano começaram no início de agosto, após a reeleição do presidente Uhuru Kenyatta; a oposição alega que houve fraude no pleito.

Imagem: Ben Curtis/AP Photo/Glow Images **Pesquisa:** Franklin Barcelos

ULTI-MATO

PARA FAZER A DIFERENÇA

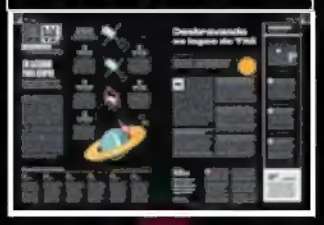
AGORA QUE VOCÊ LEU A REVISTA, SAIA DO SOFÁ

MUDAR HÁBITOS DE CONSUMO É POSSÍVEL. QUE TAL COMEÇAR POR SUA HIGIENE?

QUER AJUDAR A COMBATER A VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA MULHERES?

DESEJA CONHECER ALGUNS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS FAMOSOS?

CURIOSO PARA CONHECER O ACERVO DEIXADO PELA SONDA CASSINI?



MAIS INFORMAÇÕES SOBRE COMO A SEGURANÇA DIGITAL IMPACTA A VIDA REAL?

Ataque WannaCry afetou quase 150 países em apenas 48 horas

LIGUE 180
A Central de Atendimento à Mulher é um serviço gratuito e que preserva o anonimato. O disque-denúncia funciona 24 horas, todos os dias, inclusive em fins de semana e feriados.
spm.gov.br

NASA'S EYES
A plataforma interativa da Nasa permite explorar, de um jeito imersivo e didático, todos os detalhes das missões espaciais mais famosas da agência, como Cassini, Juno e New Horizons.
eyes.nasa.gov

ITS RIO
O Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro realiza pesquisas e organiza eventos que discutem a privacidade online e as possibilidades econômicas, sociais e culturais do universo digital.
itsrio.org

BELEZA NATURAL E SEM LIXO
A designer Cristal Muniz reuniu em ebook receitas de cosméticos para fazer em casa. Partindo de R$ 5, você paga quanto você quiser pelo download.
www.umanosemlixo.com/p/ebooks.html

GOOGLE ARTS & CULTURE
Serviço da empresa de tecnologia oferece visitas virtuais a acervos históricos: é possível, por exemplo, conferir os vestígios da cidade de Pompeia em fotos panorâmicas.
google.com/culturalinstitute

SÓ + 1 MIN. +1'

Aconteceu em agosto, mas não coube na revista

ELE ESTÁ DE VOLTA
Season finale pior do que *Lost:* sumido há quase cinco meses, o jovem acreano Bruno Borges retornou para casa no dia 11 de agosto — curiosamente, após o lançamento de seu livro. Seriam os ETs grandes marqueteiros?

Pesquisa afirma que, no futuro, será possível transplantar órgãos de porcos em humanos. Óinc!

OUSADIA E ALEGRIA
Avaliada em mais de R$ 822 milhões, a transferência de Neymar para o Paris Saint-Germain é a maior da história do futebol. O valor equivale ao financiamento de mais de 3,4 mil casas do programa Minha Casa, Minha Vida.

OLHA O PASSARINHO
Um suspeito decidiu se entregar às autoridades do Reino Unido após ver a imagem que a polícia estava utilizando para procurá-lo.
Na foto, ele aparecia de cabelos raspados e olhos arregalados. Atrás das grades, mas na estica.

CRIME E CASTIGO
Depois da marcha de supremacistas brancos na cidade norte-americana de Charlottesville, um perfil no Twitter (@YesYoureRacist) passou a identificar quem esteve no ato racista. Um dos homens mostrados perdeu o emprego.

APP DA GOL

ANTECIPE SEU VOO EM SEGUNDOS. QUER JEITO MAIS FÁCIL DE IR DE UM PONTO A OUTRO?

#NOVAGOL. NOVOS TEMPOS NO AR.

AlmapBBDO

Em parceria com DELTA AIRFRANCE KLM

Sujeito à disponibilidade de voo e assentos. Antecipação possível em até 12 horas para cliente Smiles Diamante e 6 horas para os demais clientes.

SEBRAE SP

*"FOI COM OS CURSOS DO **SUPER MEI** QUE EU APRENDI A FAZER CONSERTOS E MANUTENÇÕES EM CARROS."*

Rafael Silva Santos,
profissional automotivo,
Santa Isabel - SP

heads.

*O **Super MEI** está mudando a vida dos microempreendedores individuais.*

INSCREVA-SE JÁ
0800 570 0800
supermei.sebraesp.com.br

- *Melhore seus produtos*
- *Aprenda com os melhores profissionais*
- *Mais de 30 cursos*
- *Crédito com juro zero**

CURSOS GRÁTIS!

**Sujeito a aprovação*

atendimento.sebraesp.com.br
/sebraesp
www.sebraesp.com.br
/sebraesaopaulo

FORMALIZAÇÃO, CAPACITAÇÃO E OPORTUNIDADE PARA VOCÊ LUCRAR.

SUPER MEI SEBRAE